



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ARTES
CARRERA DE DISEÑO

Propuesta de rediseño espacial integral de una casa de arquitectura vernácula de propiedad del señor Geordano Pesantez ubicada en el sector San José de la parroquia Chiquintad, del cantón Cuenca.

Trabajo de titulación, previo a la obtención de título de:
Diseñadora de interiores

Autor

Vanessa Carolina Villavicencio Riera
C.I. 0105101612

Director:

Mgt. Gustavo Xavier Vimos Lojano
C.I. 0103731709

Cuenca-Ecuador
10/05/2019





R E S U M E N

El proyecto de tesis presenta una propuesta de diseño espacial e interiorista, para la intervención de la casa de arquitectura vernácula, de propiedad de Don Geordano Pesántez, ubicada en el sector San José, de la parroquia Chiquintad del cantón Cuenca. La idea nace de la necesidad de conservar y adecuar esta vivienda, con el fin de que pueda ser habitable y que sus elementos trasciendan en el tiempo, evitando así su eminente destrucción, como ha sucedido anteriormente con otras viviendas de similares características. Para la elaboración de esta propuesta, se ha revisado el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, se ha respetado el entorno y contexto arquitectónico de la zona, así como también el uso de materiales idóneos para su intervención. El presente trabajo expone, además, un estudio de homólogos, una investigación sobre construcciones vernáculas y el análisis de la situación actual de la vivienda que será intervenida. La propuesta tiene su base en un fragmento de la novela “Don Quijote de la Mancha”, de acuerdo con el interés de sus futuros habitantes, y se presenta a través de un concepto general, junto con los planos, renders, detalles constructivos y un presupuesto aproximado.

PALABRAS CLAVES: DISEÑO DE INTERIORES, ARQUITECTURA VERNACULA, VIVIENDA, REMODELACION, PLANOS, RENDERS, CONSTRUCCION.

This thesis Project is an interior and espacial design proposal to intervene a vernacular architecture house belonging to Geordano Pesántez, which is located in San José, Chiquintad Parish in Cuenca. This idea meets the need to keep its original design and make it a living space. Once this goal is reached, it will be possible to avoid imminent destruction, as it has happened with other houses with similar features. In order to carry out this project, our goal is to respect its surroundings and the architectural features of the place where it is located. The materials to be used in the intervention will also be suitable for that effect. This project is also a deep research on similar dwellings, an investigation on vernacular constructions, and the analysis of the current situation of Geordano Pesántez's house. Responding to the expectations of the future dwellers of this house, one fragment of the book Don Quijote de la Mancha has been profoundly read to recall the general concept of the architecture of that time. Along with the blueprints, renders, constructional details and an estimate budget will be given.

KEYWORDS: INTERIOR DESIGN, VERNACULAR ARCHITECTURE, HOUSE, REMODELING, BLUEPRINTS, RENDERS, CONSTRUCTION.



ABSTRACT



ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
ÍNDICE.....	4
CLÁUSULA DE LICENCIA.....	7
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	8
DEDICATORIA.....	9
AGRADECIMIENTO.....	10
OBJETIVOS.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
Capítulo 1:.....	13
1. Arquitectura Vernácula.....	14
1.1 La arquitectura vernácula en viviendas.....	16
1.1.1 La arquitectura vernácula en Azuay-Ecuador.....	17
1.1.2 Edificaciones patrimoniales en Cuenca.....	20
1.2 Técnica de construcción tradicional en la arquitectura vernácula.....	21
1.2.1 Materiales.....	22
1.2.1.1 Tierra.....	23
1.2.1.1.1 Adobe.....	24
1.2.1.1.2 Bahareque.....	27
1.2.1.1.3 Tapial.....	30
1.2.1.1.4 Terminados en tierra.....	32
1.2.1.2.4.1 Revoque.....	33
1.2.1.2.4.2 Revoque fino.....	34
1.2.1.2 Piedra.....	35
1.2.2.3 Carpintería.....	36
1.2.2.3.1 Madera.....	37
1.2.2.3.2 Carrizo.....	38
1.3 Formas de intervenir en construcciones en arquitectura vernácula (adobe).....	39
1.3.1 Mampostería y Tabiquería.....	40
..	

1.3.2 Carpintería.....	43
1.3.2.1 Cubiertas y Cielos rasos.....	46
1.3.2.2 Pisos.....	48
1.4 Confort ambiental.....	49
1.4.1 Confort térmico.....	50
1.4.2 Confort acústico.....	51
1.4.3 Confort lumínico.....	52
1.5 Ergonomía espacial.....	53
Capítulo 2.....	59
2. Análisis y diagnóstico del estado actual de la vivienda del señor Geordano Pesantez	
2.1 Ubicación.....	60
2.2 Emplazamiento.....	61
2.3 Soleamiento y vientos.....	62
2.4 Levantamiento Planimétrico.....	63
2.4.1 Plantas.....	64
2.4.2 Elevaciones.....	67
2.4.3 Secciones.....	69
2.4.4 Detalles Constructivos.....	70
2.5 Análisis Espacial.....	71
2.5.1 Levantamiento Fotográfico.....	72
2.5.2 Diagnostico	80
2.5.3 Análisis.....	96
2.6 Análisis de homólogos.....	98
2.7 Identificación del Problema.....	114

I N D I C E



Í N D I C E

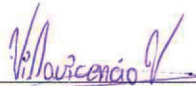
Capítulo 3. Propuesta de diseño	117
3.1 Definición del problema.....	118
3.2 Conceptualización.....	119
3.3 Ideación.....	122
3.4 Bocetos.....	123
3.5 Propuesta.....	129
3.5.1 Plantas.....	130
3.5.2 Elevaciones.....	136
3.5.3 Detalles constructivos.....	138
3.5.4 Imágenes 3D.....	148
3.5.5 Presupuesto.....	161
3.5.6 Conclusiones.....	165
Bibliografía.....	167
Anexos.....	169
Índice de imágenes.....	197
Índice de tablas.....	201

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio
Institucional

Vanessa Carolina Villavicencio Riera en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Propuesta de rediseño espacial integral de una casa de arquitectura vernácula de propiedad del señor Geordano Pesantez ubicada en el sector San José de la parroquia Chiquintad, del cantón Cuenca.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de mayo del 2019

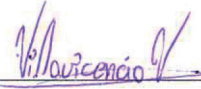


Vanessa Carolina Villavicencio Riera
C.I:0105101612

Cláusula de Propiedad Intelectual

Vanessa Carolina Villavicencio Riera, autora del trabajo de titulación Propuesta de rediseño espacial integral de una casa de arquitectura vernácula de propiedad del señor Geordano Pesantez ubicada en el sector San José de la parroquia Chiquintad, del cantón Cuenca.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 10 de mayo del 2019



Vanessa Carolina Villavicencio Riera
C.I: 0105101612



Este trabajo lo dedico con mucho amor y agradecimiento a mi familia
Mis padres Wilson Villavicencio y Olga Riera por su infinito apoyo.
Mis hermanos que sin dudarlo fueron un pilar fundamental para lograr
esta meta.
Olga, Violeta, Daniel, Diego, Franco, Ronald, John Villavicencio.
Mi abuelita Rosa Ortiz.

D E D I C A T O R I A



A G R A D E C I M E N T O

Agradezco a la vida por darme la oportunidad de coincidir en tiempo y espacio con personas tan maravillosas.

A mis padres que me han enseñado el sentido de la vida, la bondad, y el amor. Por darme libertad de culto, por enseñarme a ser fuerte, por todas las virtudes que poseen y siempre regalarme una sonrisa para animarme.

A mis hermanos que son mi fortaleza, gracias infinitas por tanto cariño y amor, por cuidarme en cada paso y estar junto a mí.

Olga, Violeta, Daniel, Diego, Franco, John, Ronald.

A mis amigos que han hecho de estos años algo extraordinario, simplemente gracias por tanto apoyo y cariño.

Jhon, Roxi, Carito, Edwin, Gaby, Jesy, Andres, Matu, Kathy. Lu.

A mi compañero de vida, Edgar, por su amistad, su amor y compromiso. Por crecer juntos y caminar de la mano todos estos años. Por cuidar de mi y ser mi apoyo.

A mis profesores de Diseño que sin egoísmo compartieron su conocimiento y mas que maestros fueron amigos.

A mi tutor el Mgst. Gustavo Vimos que con paciencia me guio y ayudo a reforzar mis conocimientos.

Objetivo general

Generar una propuesta de Rediseño interior de una vivienda ubicada en el sector San José de Chiquintad manteniendo la arquitectura vernácula y conseguir mejorar su funcionalidad, las condiciones de vida del usuario y convertirlo en un espacio cómodo y habitable.

Objetivos específicos

Investigar características de la arquitectura vernácula, los materiales utilizados en la misma, analizar cómo se interviene en este tipo de arquitectura, el sistema constructivo y los requerimientos físicos de la vivienda.

Realizar un análisis del estado actual de la vivienda, mediante un levantamiento de información que contenga datos: fotográficos, planimétricos. Analizar dos homólogos de arquitectura vernácula.

Generar una propuesta de rediseño interior para la vivienda del señor Geordano Pesantez mediante la arquitectura vernácula.



B

J

E

T

I

V

O

S



INTRODUCCIÓN

“Aquí tenemos también un arte, la arquitectura, nacida de un modo de mirar, porque de estas mínimas peculiaridades depende a lo mejor el arte de un pueblo, y sus costumbres, y su política, y hasta su manera de entender el cosmos”. (Ortega y Gasset, 1982)

La arquitectura vernácula se nutre de materiales propios de la zona, de técnicas y soluciones constructivas particulares. El propietario realiza esta construcción apoyándose en la comunidad y transmitiendo conocimientos que han pasado de generación en generación a través de los años.

Esta arquitectura es autóctona, pues se crea en el mismo sitio y se adapta a las necesidades de cada comunidad, logrando que cada lugar plasme parte de su cultura, su vida cotidiana y su relación con el entorno.

El inicio de la industrialización y el transporte motorizado, ha causado que exista un cambio radical en estos entornos, con la introducción de nuevos materiales, así como sistemas constructivos que son importados. Pero, y sin duda el punto más crítico, radica en el rechazo y discriminación hacia las construcciones tradicionales, asociándolas a la pobreza y mal gusto; logrando que prevalezca una arquitectura importada que ya no se preocupa por la integración con el entorno.



Arquitectura Vernácula

Vanessa Carolina Villavicencio Riera



Figura1. Arquitectura Vernácula



Fuente: Fotografía de Vanessa Villavicencio

“El patrimonio tradicional o vernáculo construido es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y, al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo”

International Council on Monuments and Sites
(Icomos)

1. | Arquitectura Vernácula

La palabra vernácula proviene del latín vernaculus que significa “propia del lugar”, por esta razón y, al hablar de arquitectura vernácula se hace referencia a una construcción sostenible, con materiales propios de esta zona y al uso de conocimientos ancestrales para su diseño y construcción. Estas edificaciones se caracterizan por tener las influencias de cada cultura, en la cual se encuentra asentada. Las realizan personas de forma empírica y sin ninguna guía técnica, simplemente con los conocimientos transmitidos de generación en generación, por sus antepasados. Históricamente, el hombre sintió la necesidad de establecerse en un sitio, y esto lo llevo a buscar un refugio cómodo, donde pueda proteger a su familia, cubrirse de la inclemencia del clima, como: las lluvias, vientos, el calor, entre otros. También del acecho de los animales, y proteger sus bienes, herramientas para la agricultura y la caza.

“La arquitectura vernácula se refiere a las raíces, al modo de vida cotidiano de antaño y a las fuerzas creativas de la sociedad. Tiene un valor educativo importante en el ámbito del desarrollo de una conciencia del patrimonio cultural”. (Consejo Internacional para Monumentos y Sitios, ICOMOS, 2001)

Esta arquitectura refleja la armonía entre la edificación y su entorno. Busca aprovechar los recursos naturales al máximo para elevar el nivel de confort en la vivienda. Con el paso del tiempo y el uso de materiales ajenos al sitio se dejó de lado la cosmovisión andina, en donde se busca la armonía entre la vivienda y el entorno que es esencial para el hombre. Pues, actualmente contamos con la posibilidad de crear climas artificiales, utilizar materiales de origen lejano, ocasionando así la pérdida de la relación original y su entorno inmediato e incluso con la identidad cultural.

Figura 2. Arquitectura Vernácula



Fuente: Fotografía de Vanessa Villavicencio

Figura 3. Adaptación de viviendas

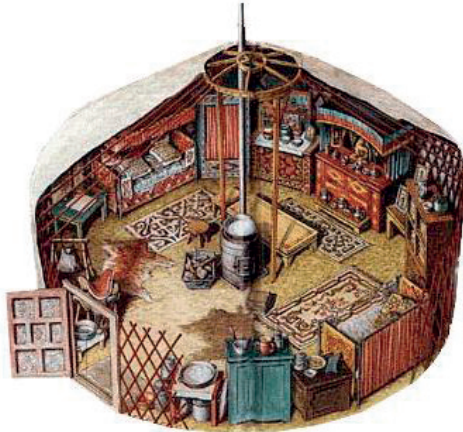


Fuente: Fotografía de Vanessa Villavicencio



1.1 | La arquitectura vernácula en viviendas

Figura 4. Diseño de Vivienda vernácula



Fuente. <https://www.plataformaarquitectura.>

Esta arquitectura está pensada en la forma de vida de cada familia, utilizando al máximo los recursos que brinda la naturaleza, para cumplir las necesidades diarias, fiestas y religión.

La vivienda vernácula constituye un ámbito de suma importancia dentro de la vida de las personas que allí habitan, como dice Porfirio Martínez “es un espacio sagrado en el que el hombre nace, crece, sufre, ama, descansa y muere”. (Martínez, 2013, p.01)

El diseño siempre pretende integrarse a los modelos locales del entorno y de los ecosistemas. Varios elementos como ventanas y puertas de acceso, poseen proporciones prudentes al clima del lugar en la cual se encuentra emplazada. Si el clima de la zona es frío, las ventanas serán pequeñas y de un material aislante del frío. Si el lugar es cálido, las ventanas serán amplias y de un material que permita el paso de aire.

“La casa vernácula es la expresión de la personalidad de su habitante, quien es a la vez productor y consumidor de su vivienda, construida en claro testimonio de su inteligencia para utilizar adecuadamente los recursos que lo rodean y para defenderse de las fuerzas hostiles del medio y su clima” Arq. Paúl Sebastian Rivas Rivas.

1.1.1 | La arquitectura vernácula en Azuay-Ecuador

La provincia del Azuay se encuentra al Sur del Ecuador, en la Cordillera de los Andes, localizada en la región interandina o también llamada Sierra. La capital de esta provincia es la ciudad de Cuenca. Posee áreas protegidas tales como el Parque Nacional Cajas y la ciudad de Cuenca, que fue declarada “Patrimonio Cultural de la Humanidad”.

Al estar situada en la región interandina su clima es variable debido a la altura, pudiendo encontrar desde el tropical en los valles y hasta el glacial en las montañas. Presenta solo dos estaciones definidas: húmeda y seca. Por estas características del clima en la provincia del Azuay, las personas desde sus primeros asentamientos buscaron refugios en lugares cálidos como: cuevas. Se cree que los primeros en llegar a lo que hoy se conoce como Azuay se refugiaron en la cueva de Chobshi, actualmente territorio del cantón Sigsig. Con el paso del tiempo fueron creando refugios, utilizando materiales que se encuentren en su entorno como ramas, piedras, la paja y posterior a esto la tierra se convertiría en un material de gran importancia.

Figura 5 Cueva de Chobshi



Fuente. Diario el tiempo

Figura 6 Choza



Fuente. Evolución de la vivienda



Figura 7. Cuenca, patrimonio arquitectónico



Fuente: <http://blog.radioturismoecuador.com>.

La arquitectura en Azuay tiene diferentes características en cada zona, pero mantiene una constante: el barro, que a través del tiempo ha sido un elemento importante en la construcción. Pero con el paso del tiempo se deja de construir con este elemento y es en base prejuicios sociales, como expresa Pesantez M.

Los sistemas constructivos que se utilizan en la arquitectura vernácula son considerados de alto valor patrimonial y están protegidos por entidades como la UNESCO, ICOMOS, CIAV. Quienes tienen la labor de impulsar su conocimiento y además su divulgación. Entre las técnicas constructivas de las cuales se menciona, en especial de la provincia del Azuay, se encuentra la madera, la piedra y la llamada arquitectura de tierra, como es: el tapial, el adobe y el bahareque.

“El estigma ligado a la arquitectura en barro, sin lugar a dudas, surge también de las condiciones históricas de desigualdad en la región, en las que la arquitectura del campesino asociada a la tierra, también ha producido estereotipos que vinculan esta forma de arquitectura con la pobreza, al tiempo que la introducción de nuevos materiales se convierte en símbolo “modernidad” y “progreso”....Por su parte, poco se ha dicho de las ventajas cualitativas de esta forma de construcción, como su calidez y particularidad térmica, que mejoran la calidad de vida de quienes en este tipo de vivienda habitan.” (Pesántez, González, 2011)

Con el tiempo se deja de pensar en el confort térmico a través de los materiales, vientos, energía solar y se crean climas artificiales, siendo costosos y nada amigables con el medio ambiente. La construcción en tierra de una vivienda, dependiendo del lugar en el que se encuentra asentada cambia en cuanto a su forma, que pueden ser: en “U”, en “L” y finalmente de un solo alero.

“La cosmovisión Andina, permite que la relación entre hombre y la naturaleza sea muy perceptible; principalmente porque estas viviendas se ubican en entornos naturales con gran riqueza paisajística, de ecosistemas y materiales que facilitan la convivencia y comunicación con el entorno.” (Maldonado, 2007, p. 12).

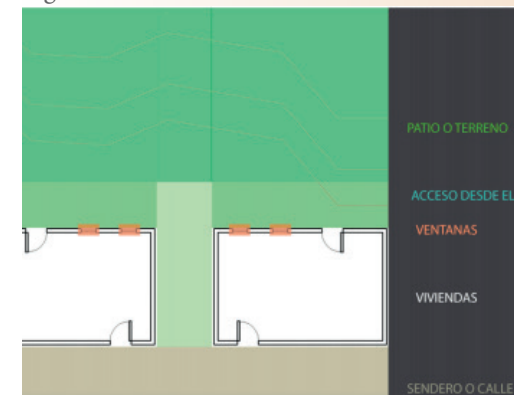
La arquitectura vernácula ubica a estas viviendas por lo general en el centro del terreno y en su alrededor, se ocupa para diferentes tipos de cultivos; por ejemplo el maíz que es el principal grano cultivado en estas zonas por otro lado se utilizan espacios para la cría de animales domésticos y comestibles.

Figura 8. Diseño de una casa vernácula



Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec>

Figura 9. Vivienda Rural



Fuente: <http://repositorio.usfq.edu.ec>



Figura 10. Bienes patrimoniales edificados inventariados a nivel de registro en el año 2010.



Fuente. <http://dspace.ucuenca.edu.ec>

“Hasta la actualidad, la ciudad de Cuenca cuenta oficialmente con cuatro inventarios registrados desde el año de 1975. El primero fue realizado entre los años 1975 y 1978; el segundo, entre 1980 y 1982; el tercero, en el año de 1999 y, el último, en el año 2010.”

<http://dspace.ucuenca.edu.ec>

1.1.1.1 | Edificaciones patrimoniales en Cuenca

La capital del Azuay es la ciudad de Cuenca, esta posee una gran fortuna cultural y patrimonial que se encuentra distribuido en todo su territorio, en especial en su centro histórico, el que fue declarado Patrimonio Cultural del Estado Ecuatoriano en 1982. “Por poseer sitios arqueológicos de culturas prehispánicas, así como inmuebles representativos de la etapa colonial y republicana” (Municipio de Cuenca- Junta Andalucía, 2007, p.18)

Una de las características fundamentales para haber conseguido estos reconocimientos son sus edificaciones, en las cuales se unen armónicamente su pasado cañari- inca, su florecimiento y maduración colonial, republicana y moderna. (Orellana V. Adobe puesta en valor y estrategias para la conservación de una cultura constructiva)

Para la conservación de estas edificaciones se realizó un inventario de las viviendas que son consideradas patrimonio, mediante una categorización, en la cual se revisó y la vivienda para la propuesta de este trabajo no se encuentra inventariada.

1.2 | Técnica de construcción tradicional en la arquitectura vernácula

Al hablar de técnicas de construcción tradicional en la arquitectura vernácula, nos remontamos al pasado. Donde se empezó a trabajar con estas, y con el paso de los años se han ido perfeccionando, gracias a la localización de fallas. Estas técnicas se basan en el uso de recursos de la zona para crear ambientes confortables de acuerdo a las necesidades de las personas que allí habitan.

Cada región creó diferentes técnicas de construcción experimentando con diferentes materiales. Así, que con el paso del tiempo las personas fueron transmitiendo estas técnicas y, las que daban excelentes resultados, prevalecieron a través de los años.

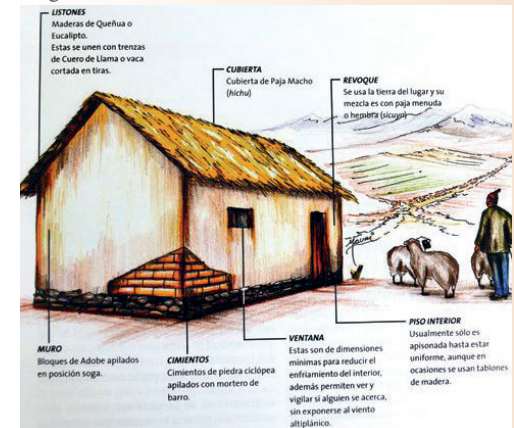
Además, es un sistema en el que el patriarcado prevalecía, el hombre se encargó de la construcción de viviendas, por lo tanto, transmitía la mayoría de los conocimientos a sus hijos varones.

Figura 11. Técnicas utilizadas



Fuente. Al rescate de la arquitectura vernácula

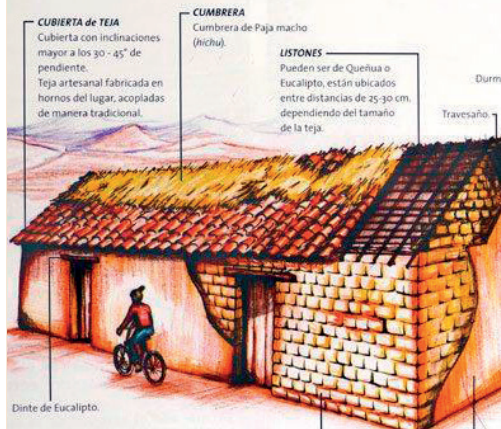
Figura 12. Técnicas utilizadas



Fuente. Al rescate de la arquitectura vernácula



Figura 13. Materiales



Fuente. Al rescate de la arquitectura vernácula.

Figura 14. Materiales



Fuente. Al rescate de la arquitectura vernácula.

1.2.1 Materiales

Si se retrocede en el tiempo, se comprende las virtudes de la arquitectura vernácula.

Pues se entiende y valora ciertos criterios constructivos, mismos como el uso de materiales propios de la zona, ayudando a que los costos de producción, acopio y distribución sean más bajos, además de brindar oportunidades de trabajo a las personas del lugar.

“Se reduce el consumo energético que implica el transporte de materiales que no son de la zona y plantea una arquitectura más acorde con su entorno.

Adicionalmente cuando un edificio es abandonado, su descomposición en el paisaje se hace de manera fácil y natural.” (Yepez, David, 2001)

En el Azuay, se construye con materiales que brinden abrigo al hogar, que protejan de los fuertes vientos y que cubran de las inclemencias del clima de los Andes. Los materiales más utilizados por sus características térmicas son piedra, tierra, madera, carrizo, paja.

Se busca que la arquitectura tenga armonía con la naturaleza.

1.2.1.1 | Tierra

Desde los inicios de la humanidad, los primeros hombres ya construían con tierra, mezclando esta con fibras vegetales y así levantaron sus primeros refugios. La tierra ha sido un material utilizado en varios lugares y tiempos, pero poco a poco el hombre se familiarizó y fue perfeccionando distintas técnicas con las mejores características.

Selección de la tierra para la construcción

La tierra para la construcción debe ser limpia, esto implica sin basura, sin residuos vegetales, por otra parte, es importante que la tierra seleccionada tenga un aproximado de 70% de arena, 20% de limo y 10% de arcilla para que la construcción tenga una mejor resistencia a la compresión.

Arena: Son fragmentos de roca que se descomponen

Limo: Son partículas de materia orgánica descompuesta.

Arcilla: Son elementos de rocas descompuestos hidratados.

Si la tierra seleccionada posee estos porcentajes, la construcción será más duradera, no se agrietará fácilmente y será más resistente.

Figura 15. Tierra



Fuente. Tipos de suelo

“La tierra está compuesta de partículas de diversos grados de finura las más gruesas son de diámetros que varían entre 0,1 y 3mm y que son restos de rocas duras y de alta resistencia a la compresión, reciben el nombre de arenas”
Construcción en tierra, Patricia Tenezaca, Tesis 1992



1.2.1.1.1 | Adobe

Figura 16. Adobe



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Antes de que el muro este completamente seco se debe realizar el revoque con tierra, no se recomienda un terminado de cemento porque interfiere con la posibilidad de balancear la humedad interior del muro y esto causa el deterioro de este.

La técnica para hacer adobe data del año 8000 a.C, y continua hasta la actualidad por lo simple de su técnica y su proceso de “autoconstrucción”. Para iniciar su elaboración se mezcla la materia prima, esto varia dependiendo de las propiedades del terreno, pero por lo general es de 14% arcilla, 22% limo, 62% arena y 2% grava, se mezclan estos elementos con agua hasta obtener una consistencia fluida, a esto se agrega paja o heno seco, esto sirve de agarre y evita agrietamientos durante el proceso de secado, Se debe tener en cuenta que “los adobes deben tener suficiente arena gruesa que le permita alcanzar un alta porosidad y alta resistencia a la compresión con un mínimo de retracción. Pero a la vez deben contener suficiente arcilla para tener una buena cohesión que permita la manipulación de los adobes” (Minke, 2005).

La mezcla se coloca en moldes de madera de 20cm x 40cm x 15cm, para que tengan una mayor sujeción y sean compactos se utiliza la técnica del lanzado, consiste en lanzar la mezcla con fuerza al molde, luego se iguala la mezcla. El proceso del secado dura alrededor de 30 días y se debe hacer a la sombra.

Para la construcción de muros con adobe, se coloca los adobes en hileras de uno sobre uno trabándolos en un 50% de su largo y con mortero de barro.

Características y propiedades

La tierra como material para la construcción ha sido reconocido por las características propias del material y su bajo costo.

Insonorización: Baja transmisión de entre muro.

La masa térmica de la pared ayuda a regular las diferencias significativas de temperatura.

Reduce la humedad relativa al interior de la vivienda.

Desventajas

El espesor de las paredes resta espacio en el interior de la vivienda.

Al momento de la construcción se debe proteger de la lluvia.

Propiedades físicas.

Densidad: 1900 y 2000 Kg/m³

Resistencia a la compresión: 30 Kg/cm

Atenuación de Ruido 56 db aprox. en un muro de 30cm (Buena)

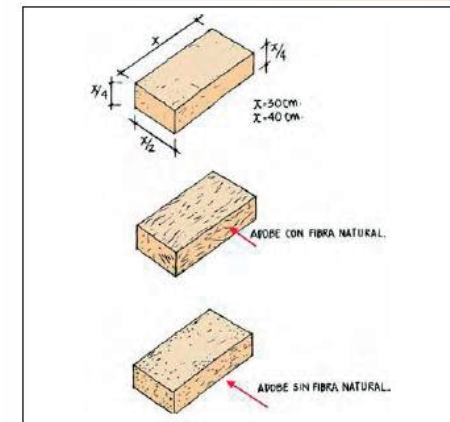
Exposición a la intemperie: Regular

Resistencia al fuego: Buena

Exposición a la intemperie: media.

Humedad: 4%.

Figura 17. Medidas de Adobe de tierra.



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

El adobe es un material sumamente importante entre las comunidades andinas por sus características que se acoplan a este clima, sin embargo, poco a poco se deja de utilizar y este tipo de arquitectura va desapareciendo con los años.



Figura 18 Detalle constructivo adobe

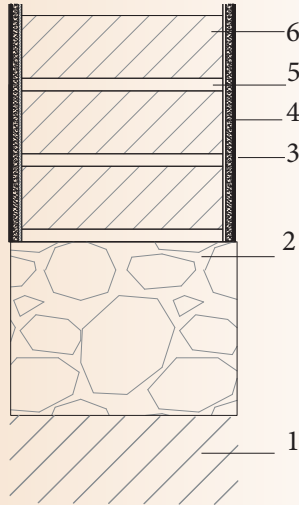
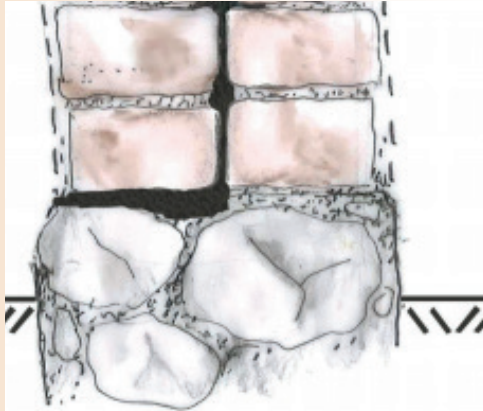


Figura 19. Paredes de adobe doble



Fuente. Manual para la rehabilitación de viviendas construidas de adobe y tapia pisada.

Los muros de adobe se emplazan sobre una cimentación de piedra que por lo general se consigue en las cercanías de la casa que se va a construir, y esta cimentación se coloca sobre tierra compacta.

1. Tierra compacta
2. Cimiento de piedra
3. Mortero de tierra
4. Adobe
5. Revoque
6. Acabado

En la construcción de tierra con la técnica de adobe se utiliza varios métodos, pero este es uno de los más antiguos.

Reparación de muros de adobe

Para reparar muros de adobe e debe encontrar la causa que ocasiona el daño.

Generalmente suceden por sismos, por filtraciones de humedad, por demasiado peso sobre las paredes, hongos.

Para reforzar las paredes de adobe se puede reforzar con tiras de madera con amarres cada cierta distancia, si es por demasiado peso en las paredes lo principal es aminorar el peso cambiando de materiales o reforzando con estructuras.

1.2.1.1.2 Bahareque

El bahareque es una técnica mixta que consiste en levantar un tabique de parantes de madera con chaclias, cañas o ramas delgadas, posterior a esto se rellena con barro humedecido en un punto cercano a la plasticidad generalmente mezclado con paja.

Esta técnica es mas antigua que construir con bloques de tierra y el tapial, ha sido utilizada en climas tropicales, subtropicales y fríos alrededor del mundo.

La construcción del bahareque inicia con una estructura interna que debe estar soportada sobre cimientos rígidos (pilotes y /o cimentación puntual). El eucalipto al ser una madera dura es muy utilizado.

“La estructura cual debe estar arriostrada horizontal y verticalmente con el mismo material. Los módulos rectangulares son la manera más idónea para este tipo de construcción, los cuales se irán formando con el pilotaje de las estructuras para posteriormente ser reforzados con una doble malla de carrizo (la separación entre pilotes será de aproximadamente un metro y entre carrizos de 7 a 20 cm). Luego se rellena la estructura con el barro plástico el mismo que será previamente mezclado con paja picada. Este barro es lanzado o compactado sobre la malla de tal manera que todos los elementos estén cubiertos con al menos 2 centímetros de la mezcla.”

(Construcción con tierra cruda.)

Vanessa Carolina Villavicencio Riera

Figura 20 Materiales de Bahareque



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Los carrizos se amarran con fibras naturales que se entretejen para tener mayor soporte, Para utilizar el carrizo se corta y se deja a secar, después se retira las hojas y se corta todos en el mismo tamaño a utilizar.



Figura 21 Construcciones en bahareque



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Esta forma de construcción es la mas utilizada, cuenta con una trama de varias cañas o carrizos fijados con alambres y clavos a una estructura de madera que permita un mejor ensamblado.

Características y propiedades del bahareque.

Ventajas

Antisísmica por el tipo de estructura

Alto aislamiento acústico, por elementos huecos como el carrizo

Las paredes tienen un espesor menor que el adobe y el tapial.

Aislante térmico debido a su estructura mixta de madera y barro.

No produce impacto al medio ambiente

(Segovia,2016)

Desventaja

No es resistente al fuego.

Las tiras en el interior suelen podrirse si hay humedad

El bahareque, aunque no es muy utilizado como el adobe tiene muchas propiedades y resulta muy útil por sus características, es fácil de implementar en una construcción.

Propiedades físicas.

Densidad: 1500Kg/m³

Resistencia a la compresión: 15 Kg/cm

Atenuación de Ruido 56 db aprox. en un muro de 30cm (Buena)

Exposición a la intemperie: Regular

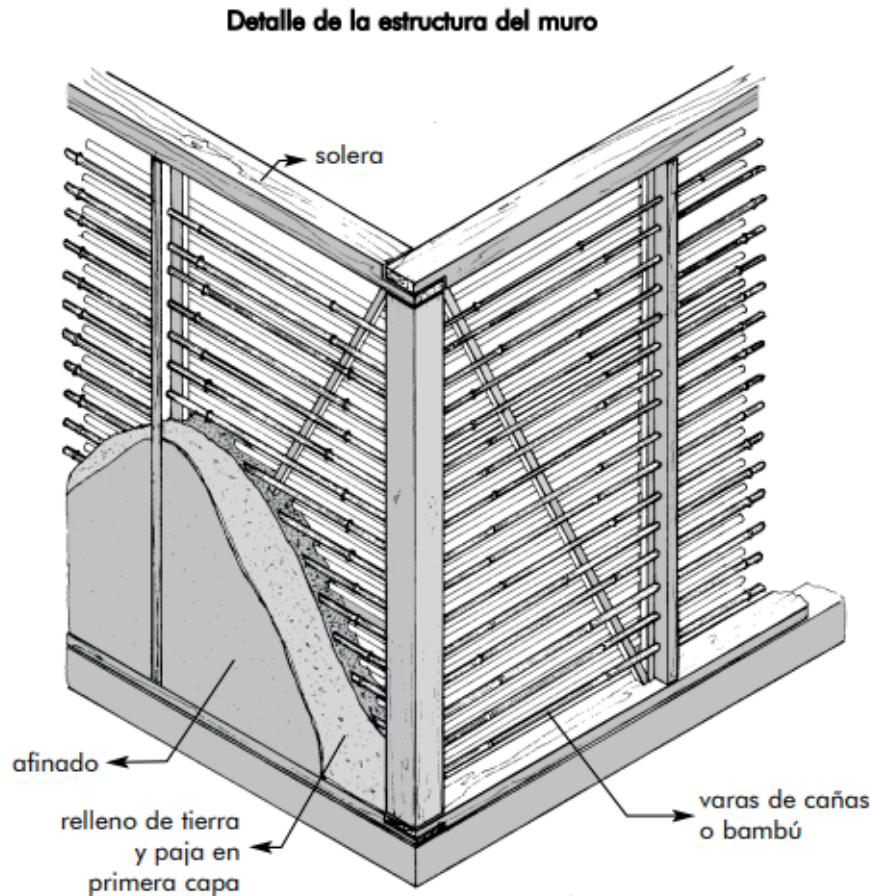
Resistencia al fuego: Regular

Exposición a la intemperie: media.

Humedad: 3%.

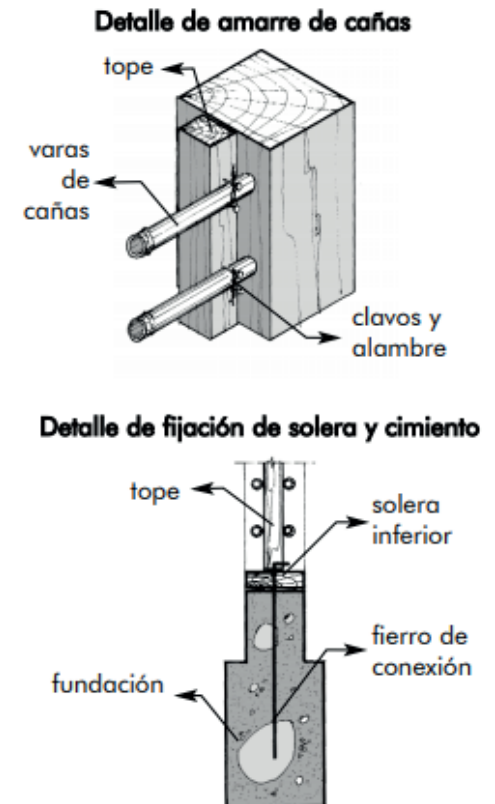
Detalles Constructivos

Figura 22 Detalles en bahareque



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Figura 23 Construcciones en bahareque



La construcción con bahareque tiene muchas variables, los detalles presentes se adaptan a la construcción habitual en Latinoamérica.



1.2.1.1.3 | Tapial

Figura 24 construcción de tapial



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Figura 25. construcción de vivienda



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Esta técnica es conocida también como tierra apisonada, el tapial data del año 5000 a.C. generalmente se la usa para la construcción de estructuras monolíticas, en el área de construcción no es muy utilizada por el grado de dificultad que representa.

“El material que sirve de relleno puede estar compuesto de dos maneras: El primero; consta de 4 partes de arcilla, una de arena y otra de gravilla, y el segundo de 2 partes de arcilla por una de arena y otra de tierra vegetal. Esta mezcla se vierte en tongas de 10 a 15 cm sobre una superficie rígida de hormigón ciclópeo, cada tonga es humedecida y luego compactada con un pisón.” (Segovia, 2016)

Para esto se debe hacer un encofrado con madera de preferencia resinosa para que la tierra al ser compactada no se adhiera a la madera, y al momento de retirar no se dañe el muro de tapial.

Generalmente se realiza este tipo de tabiquería con pisones eléctricos o neumáticos y esto ayuda a reducir la mano de obra y costos. Para obtener sus beneficios se debe apisonar bien capa por capa, para que el muro no se llegue a desintegrar con el paso del tiempo.

Características y propiedades del tapial

Aunque el material base sea tierra, al estar construido con una técnica diferente sus características cambian.

Ventajas

Absorbe la humedad del ambiente.

Insonorización de los ambientes.

Regula la temperatura gracias a su masa térmica.

Buena durabilidad y resistencia al impacto.

Idóneo para clima cálido y seco.

Desventajas

El espesor de las paredes, resta espacio al interior de los ambientes.

Propiedades físicas.

Densidad: 2300Kg/m³

Resistencia a la compresión: 15 Kg/cm

Atenuación de Ruido 56 db aprox. en un muro de 40cm (Buena)

Exposición a la intemperie: Buena

Resistencia al fuego: Buena

Exposición a la intemperie: media.

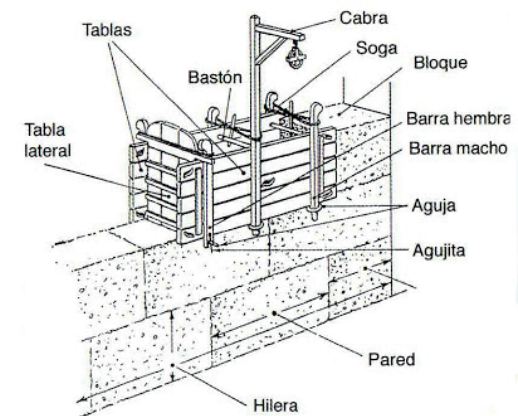
Humedad: 3%.

Figura 26. Construcción de muros



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Figura 27. Detalle Constructivo



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf



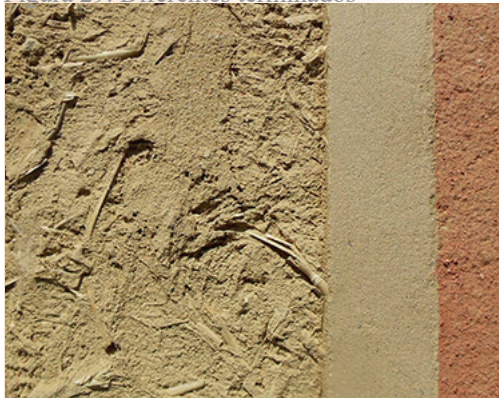
1.2.1.1.4 | Terminados en tierra

Figura 28. Terminados en tierra



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Figura 29. Diferentes terminados



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Aplicar un terminado en muros o paredes de tierra, es necesario para el mantenimiento y conservación de estos, por ello, existen varias técnicas que se pueden aplicar.

En la región se utilizan de forma específica el revoque y el empañetado o también conocido como revoque fino, esta técnica se utiliza como un recubrimiento tanto funcional como estético.

Para su elaboración se utiliza tierra de la zona por su alto contenido de arena que es un material excelente por la resistencia y agarre.

En ocasiones se pintan los terminados en tierra por cuestiones estéticas.

Para obtener distintos tipos de colores para pintar se mezcla arcillas de colores con agua y se deja reposar para que pigmente mejor, luego con una brocha se pinta normalmente y se pasa las veces que sea necesario.

También se deja en su estado original simplemente puliendo y obteniendo un excelente resultado.

1.2.1.2.4.2 | Revoque

El revoque es una técnica utilizada desde la antigüedad para cubrir y proteger la pared de agentes ambientales, ya sea de adobe, tapial, bahareque. Por otra parte, al aplicar el revoque, se da una solución estética a paredes interiores, también mejorando su funcionalidad al lograr que estas sean más resistentes.

Para revocar o revestir un muro de tierra, se puede utilizar la misma tierra que fue utilizada para levantar estos muros o mejorar la mezcla con una tierra más arcillosa, lo que incrementa la adherencia del acabado final. También, se debe ocupar paja cortada en tamaños mas pequeños que la utilizada para realizar adobes.

Es recomendable no revocar muros nuevos antes de los 60 de construcción, esto dependerá de las condiciones ambientales del lugar, esto para asegurar que el secado del muro sea el adecuado.

“Para colocar el revoque primero se humedece la superficie a cubrir para mejorar la adherencia, luego el barro debe proyectarse arrojándolo hacia el muro hasta lograr un espesor de aproximadamente 2 centímetros en todo el muro, luego con una llana de madera humedecida se afina con un movimiento ascendente y luego circular.” (Evaluación de Daños y Soluciones para Construcciones en Tierra Cruda: Manual de Terreno, 2016.)

Figura 30. Revestimiento de revoque



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Figura 31. Revestimiento de revoque



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf



Figura 32. Revestimiento de empañetado



Fuente. Construcción con tierra cruda.pdf

Se puede dejar el revoque fino como terminado de una pared o también se puede pintar utilizando tintes naturales o pintura sintética. Este terminado se utiliza por lo general en el interior de las viviendas.

1.2.1.2.4.3 | Revoque fino (empañetado)

El revoque fino o empañetado se realiza con la finalidad de dar un acabado estético en los muros y proteger de agentes climáticos. Para aplicar el empañetado en la mampostería se necesita que la misma tenga un revoque. Pasado unos 15 días después de aplicar el revoque, esta pared está lista para tener el terminado en tierra denominado empañetado.

Para realizar el empañetado se necesitan diferentes materiales que existan en la zona, se empieza recolectando estiércol de caballo, se deja reposar 14 días en agua, después se cierne y esto se mezcla en cantidades iguales con tierra arcillosa y con arena, se agrega aceite de linaza, leche entera, por otra parte, en una olla se cocina agua con harina y se realiza un engrudo, el cual cuando se enfríe se agregará a la mezcla.

Esta receta se realiza agregando ciertas cantidades que irán aumentando o disminuyendo de acuerdo a los requerimientos.

1 carretillada de tierra, 1 carretillada de arena, 1 carretillada de estiércol de caballo, ½ litro de aceite de linaza, 1 litro de leche entera, engrudo (1 libra de harina), un puñado de sal en grano.

Estos materiales se mezclan y con la llana, se van colocando de manera ascendente y luego circular, se coloca de 1 cm a 2 cm

1.2.1.2 | Piedra

Algunos de los materiales de la construcción se extraen de recursos naturales como piedras y minerales. Entre los materiales más aplicados de la construcción se encuentra: mármol, granito, piedra de cantera, piedra de río.

Teniendo en cuenta, el tipo de construcción que se va a rediseñar en el proyecto se necesita piedras que formen parte en la construcción vernácula de la zona. La piedra es un material utilizado desde la antigüedad para la construcción por su alto grado de resistencia, se utiliza principalmente para construir cimientos sobre los cuales se asentará la vivienda.

En este tipo de construcciones también es muy utilizada para generar muros, los cuales sirven para contener la tierra que no se deslice y así construir pisos apisonados de tierra. Por otro lado, también se puede utilizar la piedra como revestimientos en las paredes, consiguiendo un confort acústico al interior de la vivienda.

También es importante destacar la importancia en la decoración con piedra en el interior de la vivienda.

Figura 33. Piedra rodada



Fuente. Piedras y lajas S.A

Figura 34. Piedra de cantera



Fuente. Piedras y lajas S.A



1.2.2.3 | Carpintería

Figura 35. Carpintería



Fuente . Carpintería.pdf

Figura 36. Herramientas de Carpintería



Fuente . Carpintería.pdf

La carpintería es el nombre del oficio o del taller donde se trabaja con la madera y con sus derivados. “El objetivo principal de esta es cambiar la forma física de la materia prima utilizada, para crear objetos útiles al desarrollo del humano.” (Materiales por el hombre que cambiaron la historia.pdf)

En la arquitectura vernácula se trabaja con materiales de la zona, dentro de las maderas que abundan en la parroquia esta el eucalipto y el pino.

La madera del eucalipto por ser más dura se utiliza para la construcción y para puertas y ventanas, la madera de el pino se utiliza para realizar mobiliario y pisos con sus duelas.

Otro material muy utilizado es el carrizo, que se utiliza como aislante del viento y frío, por lo general se lo utiliza en el cielo raso de la vivienda.

Las herramientas más utilizadas en la carpintería son: clavos, martillo, cierras, serrucho, lijas, pinturas, laca. Estos elementos ayudarán a dar un acabado excelente a la madera.

1.2.2.3.1 | Madera

La madera es un material de origen vegetal, es uno de los recursos mas explotados por el hombre desde la antigüedad. “Es la materia prima que se obtiene de la parte de abajo de la corteza de los arboles con tallos leñosos.”

(<http://www.areatecnologia.com/materiales/madera.html>)

Existen diferentes tipos de maderas, unas maderas duras, maderas blandas, maderas resinosas, maderas finas, maderas prefabricadas.

En la región las maderas abundantes son el eucalipto con un 80%, el pino con un 10% y el 10% restante otras especies.

La madera del eucalipto es una madera dura, y al tener esta característica puede llegar a durar hasta 50 años sin tener contacto con el piso y lrededor de 20 años si hay algún contacto con el mismo , se utiliza para la construcción y mobiliario en general.

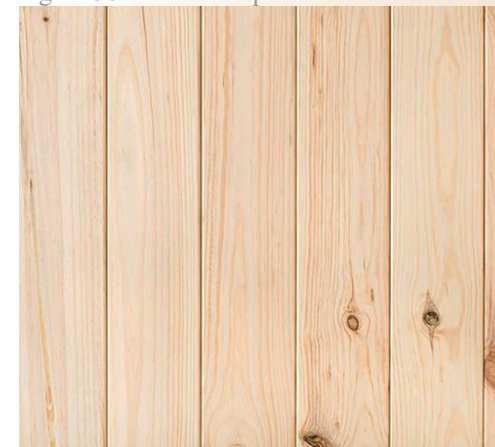
La madera del pino es una de las maderas más utilizadas alrededor del mundo por su correcta conservación, tiene resistencia mecánica, esto quiere decir que su combinación entre densidad, dureza, flexibilidad y elasticidad es buena. Su uso principal es común en mobiliario.

Figura 37. Puertas antiguas



Fuente . Carpinteria.pdf

Figura 38. Madera de pino



Fuente. Maderas y características. Pdf.



1.2.2.3.2 | Carrizo

Figura 39. Camas de carrizo



Fuente. Tomada por Vanessa Villavicencio.

Figura 40. Soporte de camas de carrizo



Fuente. Tomada por Vanessa Villavicencio.

Este material es de uso ancestral, es un tipo de caña que se utiliza para techar viviendas, levantar cercados y crear artesanías.

Los ancestros de este pueblo, los cañarís lo utilizaban como una actividad diaria para crear instrumentos de música tales como flautas, flautas de pan, flauta de cuerno, entre otros. Adicional a esto, implementaban en sus hogares que eran chozas.

Esta planta crece en lugares fríos, como la Cordillera de los Andes, puede llegar a medir cerca de 4 metros de altura y 4 centímetros de diámetro. Este material se recoge cuando este está maduro y se lo deja secar al sol, posterior a este, se rocde a sacan las hojas y capas que lo recubren. Para la construcción se cortan todos en una sola dimensión y continuación se coloca sobre las vigas amarrando con fibras vegetales como la cabuya, así se hacen camas de carrizo, El siguiente paso es colocar un par de carrizos fuertes de forma transversal para que dé mejor soporte y con el paso del tiempo no tiendan a romperse o curvarse por el peso generado.

1.3 | Formas de intervenir en construcciones en arquitectura vernácula (Adobe)

Si una vivienda no tuvo estudios previos a la hora de la construcción, o no se le da un mantenimiento adecuado, con el paso del tiempo se ira deteriorando. Y para su restauración se debe analizar cuáles han sido los factores que afectaron para su deterioro. Las causas pueden ser: agresiones ambientales como la lluvia, el sol y los agentes contaminantes o como antes se mencionó por algún fallo a la hora de la construcción.

Dependiendo de esto se deberá intervenir en la vivienda afectada para brindar una solución al problema.

Al momento de la intervención es recomendable utilizar los mismos materiales que en la construcción original para mantener su esencia. Se debe prevenir futuros problemas en la vivienda basándose en los inconvenientes actuales.

Se debe llegar a la base del problema para eliminar y evitar que la vivienda continúe deteriorándose.

Es necesario reforzar las estructuras de la vivienda para evitar desplomes de paredes. Por lo general las partes mas afectadas de una vivienda en arquitectura vernácula son elementos de madera tales como: puertas, ventanas, vigas, marcos de puertas, columnas.

Por esta razón es importante dar mantenimiento constante a la vivienda para evitar problemas.

Vanessa Carolina Villavicencio Riera

Figura 41. Intervención en paredes



Sistema de cuerdas: Refuerzo estructural para construcciones en adobe

Figura 42. Paredes en reconstrucción



Sistema de cuerdas: Refuerzo estructural para construcciones en adobe



Figura 43 Intervención en adobe



Sistema de cuerdas: Refuerzo estructural para construcciones en adobe

Figura 44. Intervención en Mampostería



Sistema de cuerdas: Refuerzo estructural para construcciones en adobe

1.3.1 | Mampostería y Tabiquería

La mampostería por lo general se ve afectada por el deterioro y sus signos pueden ser que se descascare, se hinche, picaduras, grietas y fisuras.

El origen de las grietas puede deberse a diferentes agentes “Las fisuras que aparecen en las paredes se pueden deber a esfuerzos de flexión, corte o torsión a los que estén sometidas. También el cuarteado superficial se origina por las contracciones durante el curado cuando falta humedad en el revoque. Estas discontinuidades del recubrimiento se convierten en conductoras de agua hacia el interior de la construcción, con los inconvenientes que esto desencadena. Además, pueden oxidar las partes metálicas de la estructura y las carpinterías.” (Soluciones para la obra para resolver problemas en los revoques)

Para poder plantear una solución para reparar las grietas es necesario analizar cada caso en particular, tomando en cuenta el material del revoque y del sustrato.

Reparar grietas por exceso de peso

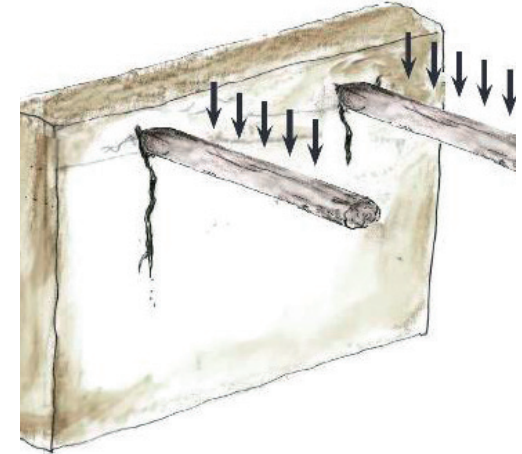
Si las grietas se encuentran cerca de las vigas, o son grietas verticales que se proyectan hacia abajo por lo general “Son causadas por la concentración de esfuerzos que producen el punzonamiento de las vigas a los muros que reciben las cargas. Este punzonamiento puede ser causado por sobrepeso en el piso superior o en el techo. “(Fichas para reparación de viviendas de adobe.1) Para dar solución a este tipo de problemas se recomienda seguir el procedimiento a continuación mencionado.

1. Se coloca la viga collar
2. Se enmalla con drizas sintéticas todos los muros para protegerlos.
3. Se clava las vigas apoyándolas sobre la viga collar

Este es el procedimiento recomendado para evitar que los esfuerzos de las vigas las dañen con el paso del tiempo.

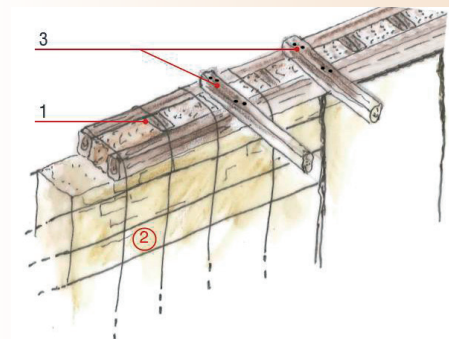
(Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.)

Figura 45. Grietas por peso



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 46 Reparación de muros.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

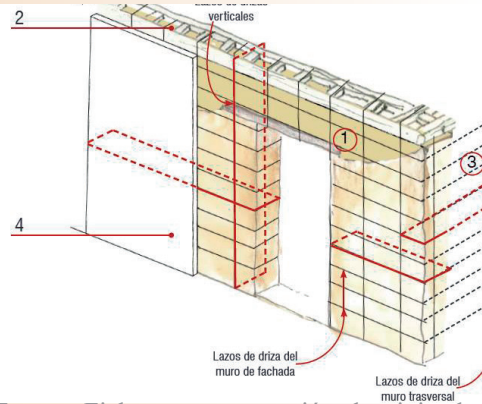


Figura 47. Reparación de muros.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 48. Reconstrucción de muros.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Reconstrucción de muros de adobe

Un sismo fuerte puede llegar a provocar el colapso de los muros sueltos, cuando existen vanos grandes y sin refuerzo o se puede derrumbar por la existencia de humedad, si el sismo es fuerte hará que el muro se desplome en ese momento, pero si el muro se desploma por la humedad se ira generando el desplome gradualmente.

Para reparar un muro de tierra se necesita en primer lugar, encontrar la causa de este fallo y posterior a esto trabajar en su reconstrucción, reconociendo los materiales utilizados en su construcción original para poder trabajar con los mismos o similares en su reconstrucción, se debe amenorar las cargas en las paredes, cuidar que la humedad no dañe las paredes, y rellenar las grietas con el mismo material.

Proceso de reparación.

- “1. Reconstruir la parte colapsada del muro.
- 2.Colocar la viga collar
3. Enmallar con drizas sintética todos los muros
4. Enlucir con tierra y paja”

(Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.)

1.3.2 | Carpintería

La carpintería, dentro de una vivienda, se considera a todo aquello que como materia prima tiene madera y materiales similares, estas pueden ser puertas, ventanas, vigas, paredes, dinteles.

La curvatura o deflexión de viga de madera, se debe a varios factores, el principal la pérdida de capacidad resistente de la viga, al podrido de los extremos de la viga, generalmente se pudre por humedad o un exceso de carga, como: acumulación de torta de barro o almacenamiento de pesos, para mejorar se debe disminuir la carga.

Para que una reparación sea duradera es recomendable colocar vigas nuevas, que tengan un secado menor al 17%, esto garantiza que la madera no se curva por falta de secado.

Proceso de reparación.

Paso 1

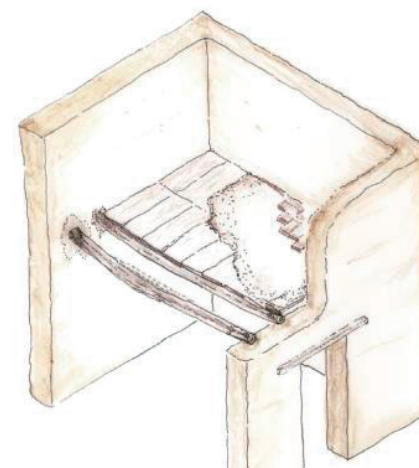
- “1. Apuntalar las vigas vecinas a la viga dañada
2. Desmontar la viga afectada y los adobes húmedos o dañados

Paso 2.

1. Colocar un injerto nuevo de madera fijado con clavos y amarres de tientos o drizas.
2. Rehacer el muro con adobes nuevo.”

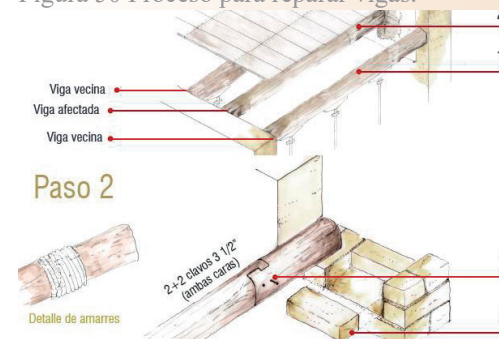
Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 49. Curvatura o deflexión de viga de madera.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 50 Proceso para reparar vigas.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.



Figura 51. Proceso para reparar madera.



Fuente: Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Se recomienda limpiar continuamente la madera para evitar que el polvo se acumule y esto ocasione que la madera pierda su brillo. Para esto limpie la madera con un trapo húmedo siguiendo la dirección de la veta, a continuación pase una bayeta para secar.

Proceso para reparar elementos de madera

Como primer paso se retira los elementos que se encuentren sujetos al marco ya sea de la ventana, puerta u otro siempre procurando no dañar los elementos. Posterior a esto se retira el marco de la puerta, luego se limpia las superficies a reparar hasta llegar a una base sólida. Se evaluará si el marco y el premarco se pueden reutilizar o caso contrario se cambiará. Si existe un muro de adobe se marcará en 3 puntos del muro distribuidas en el vano y se picará en el muro.

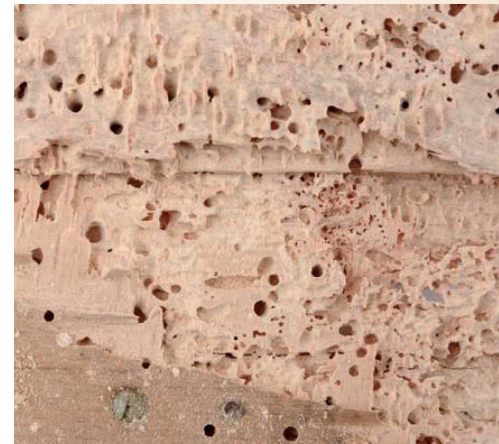
A continuación, se procederá a “Fijar al muro las piezas de anclaje utilizando tarugos de madera de al menos 2 pulgadas de diámetro y 30cm de largo.

Estos tarugos deben introducirse a presión por el muro e inclinándolos levemente hacia abajo si el proyecto así lo requiere, se podrá reforzar este anclaje con un elemento metálico tipo horquilla que atraviese horizontalmente la pieza de madera, fijándola al muro. Fijar el marco nuevo (o el original reparado) a las piezas de anclaje. Reponer las piezas previamente retiradas (puerta, ventana u otro)”(Manual20Tierra20Cruda).

Al cambiar marcos de este tipo tenemos que restaurar también las puertas o ventanas que han sido retiradas, darles un mantenimiento para la humedad o para la polilla y de ser necesario se cambiará los elementos que lo ameriten.

Se debe aplicar un protector a la madera para que los insectos no la dañen, pero si ya es demasiado tarde se puede notar de muchas maneras, una de ellas y la visible es agujeros redondos y pequeños en diferentes partes del mueble, una evidencia de que es polilla es que a través del agujero salga polvo. “Después de que encuentres a la polilla, lo siguiente es aislar el mueble de los demás para impedir que se infecten el resto de los muebles, o incluso las vigas o paredes de madera de tu casa. Fumiga el mueble con un spray contra termitas y polillas, o inyecta en los agujeros el insecticida, la parafina líquida o la cera de abejas. Una vez que los agujeros estén bloqueados, cubre el mueble con papel film y déjalo así por una semana o más si el problema es fuerte.” (Manual20Tierra20Cruda).

Figura 52. Madera afectada por la polilla



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

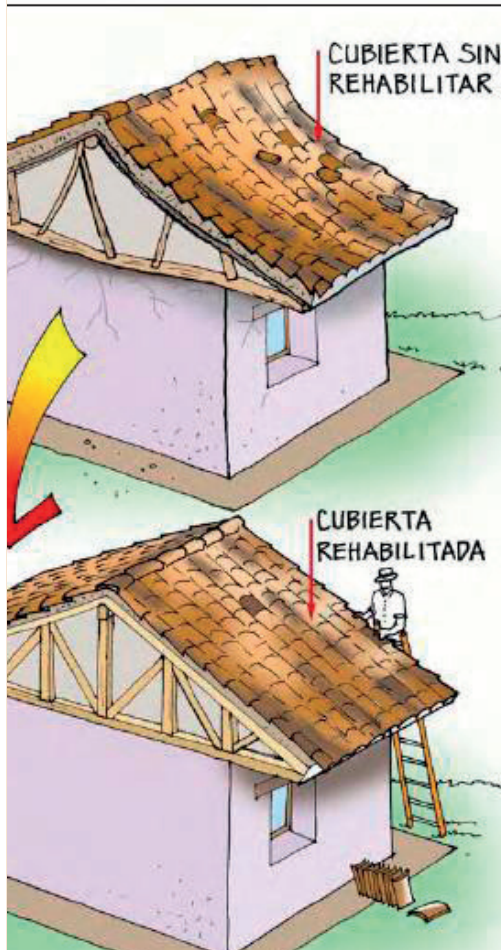
Figura 53. Polilla



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.



Figura 54. Cubierta



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

1.3.2.1 | Cubiertas y Cielos rasos

Con el paso del tiempo uno de los elementos más afectados suele ser la cubierta por lo que se encuentra a la intemperie y le afecta la lluvia, vientos, animales, entre otros. Por ello, es necesario reparar o cambiar en su totalidad sobre todo, la madera que sostiene a la cubierta.

“La cubierta debe reconstruirse utilizando elementos de madera o guadua que este en buen estado y debidamente inmunizados. Se debe generar un adecuado arriostramiento en la estructura de cubierta, para mejorar el comportamiento ante las cargas verticales y horizontales. Se puede utilizar teja de barro sobre una capa de papel asfáltico para separar la teja de la madera.” (Manual20Tierra20Cruda).

Adicional a esto las tejas sueltas se resbalan hasta caer al piso y con esto corren riesgo personas y animales, también, así se producen las goteras y deterioro de los materiales internos, como la madera, carrizo, paredes...

Reparar deslizamiento de tejas

Al estar apoyadas solo sobre el mortero de barro no se garantiza la fijación de las tejas, estas se desprenden debido a vibraciones que se producen por movimientos sísmicos o vientos fuertes. Por esto es necesario que las tejas tengan un método de sujeción que garantice su estabilidad.

Para rehabilitar el cielo raso es necesario revisar el entrepiso que en ocasiones se debilita y ocasiona polvo porque la cama de barro que se colocó en esta pieza a romperse.

Para esto es necesario desmontar la cama de barro y se recomienda colocar madera, que no producirá polvo y al mismo tiempo las vigas tendrán un menor peso que sostener.

1.” Amarrar las tejas acanaladas(inferiores) entre si con una driza horizontal que se fija a los tímpanos de quinchá a cada lado, empezando en las tejas inferiores del alero y terminando en la cumbrera.

2. Amarrar las tejas superiores entre si con drizas y también sujetar a la driza que ha unido las tejas acanaladas interiores. empezar por las tejas inferiores y terminar amarrando el extremo superior en la viga cumbrera.

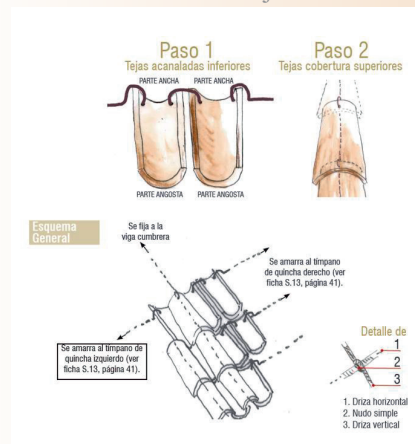
Al final todas las drizas deben formar una malla con nudos simples en sus encuentros.” (Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.)

Figura 55 Deslizamiento de tejas.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 56. Deslizamiento de tejas.

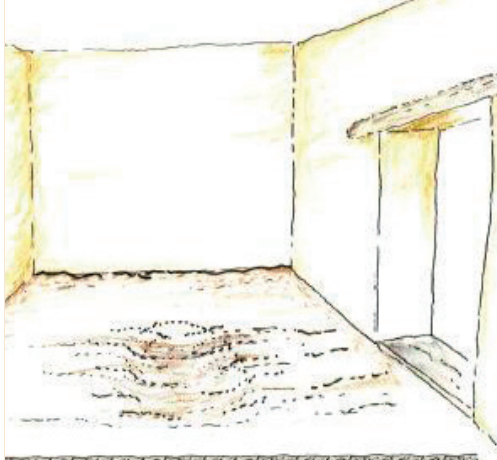


Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.



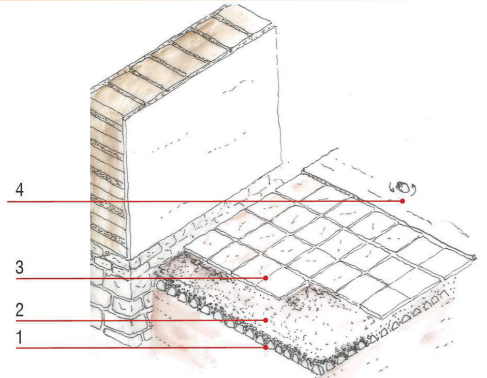
1.3.2.2 | Pisos

Figura 57. Hendidura en el piso



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

Figura 58. Proceso de reparación.



Fuente. Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.

En la imagen se observa una hendidura en el piso y una posible ruptura del acabado, que puede ser causado por varios factores. Entre ellos: por un mayor tránsito en la zona, una carga excesiva, indirectamente puede estar relacionada con problemas causados por humedad, que pueden causar la ruptura de una tubería o filtraciones de aguas lluvias. Para reparar es necesario excavar el piso para definir su causa, si es relacionada con la humedad cortar la fuente de agua, se debe reparar con grava, arena, tierra apisonada y el terminado final. Si es por carga excesiva se reparará el piso y se tratará de amenorar peso.

Proceso de reparación.

1. Capa de 0.20m de grava grande(0.10m), mediana (0.065m) y chica (0.035m).
2. Capa de arena gruesa (0.03m)
3. Baldosa de barro apisonado y colocado con fragua de tierra (0.025m)
4. Enlucido de barro y paja en tres capas, cada vez más fina (16mm, 8mm, 4mm). (Fichas para reparación de viviendas de adobe.pdf.)

1.4 | Confort ambiental

El confort ambiental engloba las condiciones del entorno que son consideradas aceptables dentro de un espacio habitable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el CONFORT como “Un estado de Bienestar Físico, Mental y Social”.

Se debe analizar el confort ambiental en todas las construcciones para que estás brinden bienestar. Ejemplo en los cuales se puede implementar el confort ambiental es: en espacios de oficina, vivienda, negocios, educación y centros médicos. En este caso específico se analiza el confort ambiental en vivienda con arquitectura vernácula, esta vivienda está construida con materiales como la paja, la tierra, la madera...

Si en el espacio existe la ausencia de confort esto implica que existirá una sensación de incomodidad ya sea por frio, calor, deslumbramiento, falta de iluminación, ruidos entre otros.

Los tipos de confort que se analiza son el confort térmico, confort lumínico y confort acústico.

Figura 59. Confort ambiental



Fuente. Variables del confort térmico

Figura 60. Confort ambiental vivienda

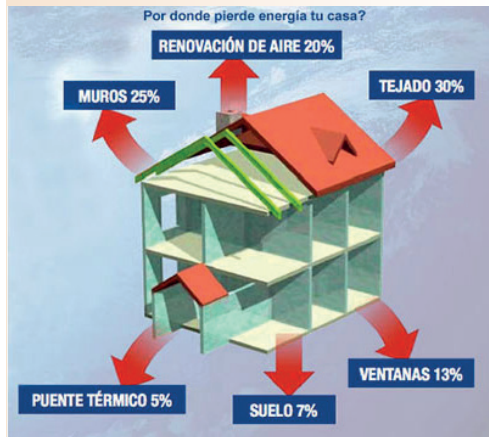


Fuente. Variables del confort térmico



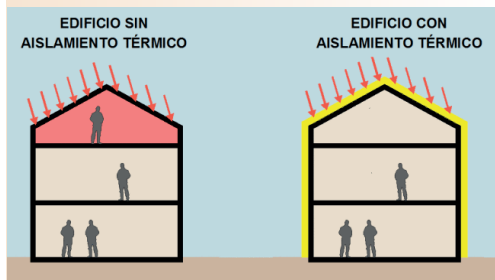
1.4.1 | Confort térmico

Figura 61. Confort térmico vivienda



Fuente. Variables del confort térmico

Figura 62 Aislamiento térmico



Fuente. Variables del confort térmico

El confort térmico se relaciona con la temperatura que se siente en el Ambiente en el que se encuentre la persona, este debe ser el adecuado. “Estado en que las personas expresan satisfacción con el ambiente que lo rodea, sin preferir condiciones de mayor o menor temperatura” (Bustamante, 2009).

Dependiendo de la actividad que se realice en un determinado espacio la persona necesitara diferente temperatura para sentirse cómodo. El confort térmico en una vivienda tiene un enfoque integral, contempla la conservación del calor y la ventilación adecuada de los diferentes ambientes de la misma. Busca aprovechar la energía solar, tanto lumínica en el día como calorífica, el control de la humedad, eliminación de humo de la cocina.

La vivienda en la que se trabajará, es construida con materiales como la tierra, madera, paja que por su naturaleza son aislantes térmicos y que permiten mantener el calor en el interior de la vivienda. En este tipo de vivienda las ventanas son pequeñas para evitar que ingresen corrientes de aire frío, pero esto reduce el ingreso de luz natural, por tal motivo es necesario implementar ventanas aislantes del frío y mas amplias que las originales.

1.4.2 | Confort Acústico

El confort acústico es el adecuado en un espacio cuando el nivel de ruido existente no perturba el desarrollo normal de las actividades de las personas, no ocasiona alteraciones en la comunicación, la salud y el descanso. Es considerado como el más óptimo. “El oído humano puede escuchar con claridad un sonido que tenga 10dB(A) o más. La Organización Mundial de la Salud, establece que el nivel de ruido para los recintos de una vivienda como dormitorios y sala de estar, no debe superar los 40dB(A) durante el día (7:00 a 21:00hrs) y a 30dB(A) en horario nocturno (21:00 a 7:00hrs)” (Guachizaca. J. Propuesta de vivienda bioclimática.).

En una vivienda construida con tierra se tiene 20dB – 25dB al ser construida con paredes de adobe y estas ser anchas.

En esta vivienda ingresan muy bajos niveles de ruido ya que esta emplazada en las afueras de la ciudad, su ingreso es por una vía secundaria y esto genera que este alejada del ruido constante de automóviles, además está construida con materiales aislantes acústicos como la madera, la paja, el adobe y esto genera que tenga un confort acústico adecuado.

Figura 63. Confort Acústico vivienda



Fuente. Materiales: Aislación y Absorción Acústica | Plataforma arquitectura

Figura 64 Confort Acústico

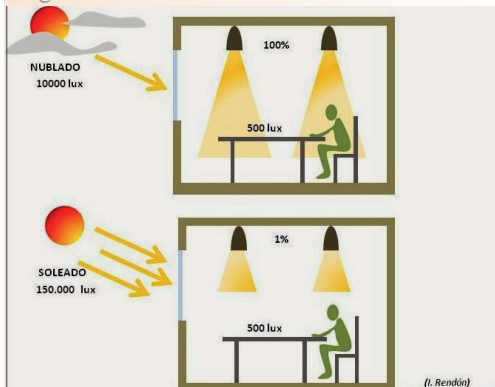


Fuente. Materiales: Aislación y Absorción Acústica | Plataforma arquitectura



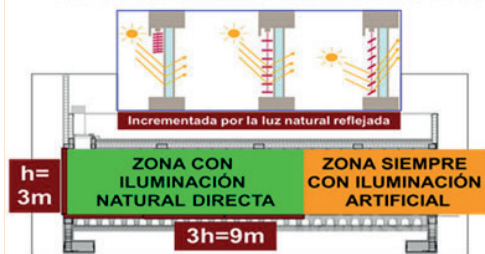
1.4.3 | Confort lumínico

Figura 65. Confort lumínico vivienda



Fuente. Variables del confort termico

Figura 66 Confort lumínico
ENTRADA LUZ NATURAL EN EL EDIFICIO



Fuente. Variables del confort termico

El confort lumínico es el adecuado cuando se puede ver los objetos en un espacio sin provocar molestias o cansancio en el ojo humano. Es recomendable contar con ingresos de luz natural en una vivienda, ya sea por la calidez de la luz solar, como por lograr eficiencia energética.

La luz artificial se mide en kelvin, los tonos cálidos tienen menos kelvin, los fríos tienen más kelvin y la luz neutra es la combinación de estos.

Luz cálida led. Presenta alrededor de 2800k / color ámbar

Luz fría led. Presenta alrededor de 6500k / inclina hacia tonos azules.

Luz neutra. Alrededor de 4500k asemeja a la luz natural

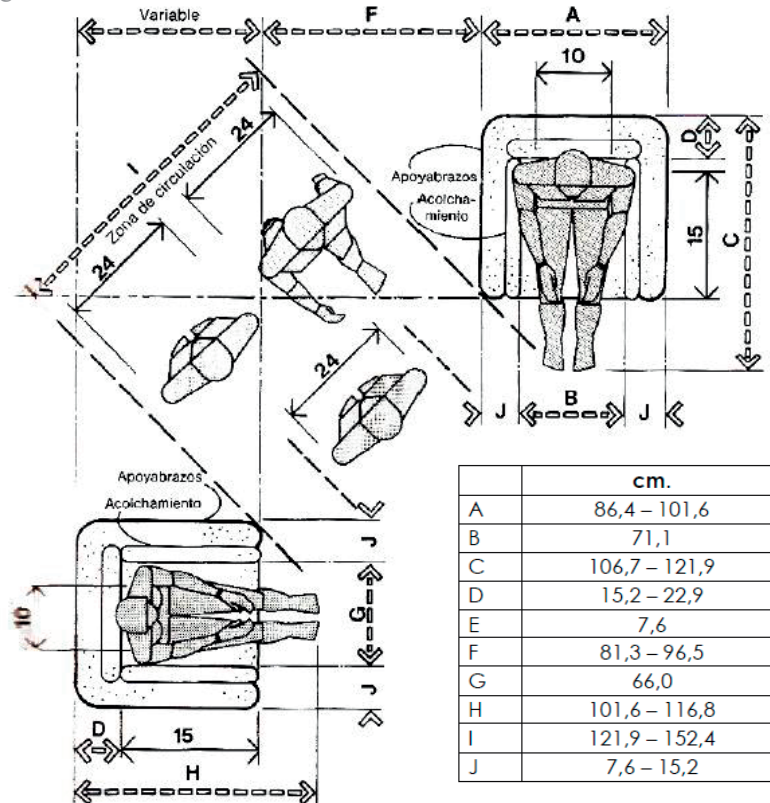
La luz fría se adapta mejor a espacios en los cuales se desempeñen actividades mas practicas como cocina, oficina, baño. La luz cálida favorece el confort de las zonas de estar.

Es recomendable potenciar la iluminación natural, de igual forma la iluminación artificial adoptar para los requerimientos de la vivienda. Se debe tomar en cuenta que en algunos materiales la iluminación se refleja.

La arquitectura vernácula busca que las construcciones sean respetuosas con su entorno natural, al ser amigables con el medio ambiente, su forma depende del lugar de emplazamiento, así como el microclima, los recursos que posee el sitio y los fenómenos ambientales.

1.5 Ergonomía espacial

Figura 67. Sillon rinconera/ Circulación



SILLON RINCONERA/CIRCULACION

Fuente. Ergonomía en la vivienda.pdf

La ergonomía espacial esta encargada de las medidas que encontramos dentro de la vivienda, y está relacionada con los movimientos que se efectúa.

Al momento de proponer medidas, resulta difícil estandarizar las mismas, pues existe diferencias consistentes entre todos los habitantes, ante esto se toma ciertas consideraciones y adaptaciones a los estándares generales, siempre cumpliendo los mínimos admisibles.

Sillón rinconero/circulación

La imagen es meramente ilustrativa, se propone medidas que faciliten una circulación cómoda, en este ejemplo en agrupaciones de asientos de salas de estar. Se realiza, antropométricamente, mediante la anchura máxima del cuerpo, siempre se trabajará con datos relativos a personas de gran tamaño y no lo opuesto.

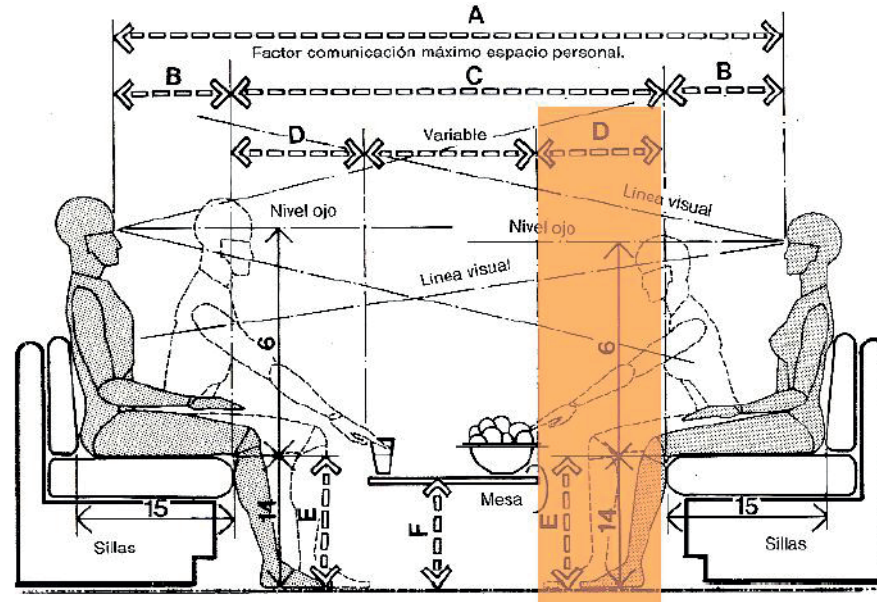


Asientos de Estar/Holgaduras

Las distancias tomadas en consideración en asientos, que estén en espacios de reunión y que tengan una relación social. En el gráfico se puede observar que la holgadura del borde de uno de ellos tiene una distancia de contacto con la mesa de 40,6cm y 45,7cm

Esto puede ocasionar que exista contacto corporal con la mesa, pero esto se realiza para adaptar el alcance humano al permitir que la persona que se encuentra sentada pueda tener un alcance adecuado a la mesa sin tener que levantarse.

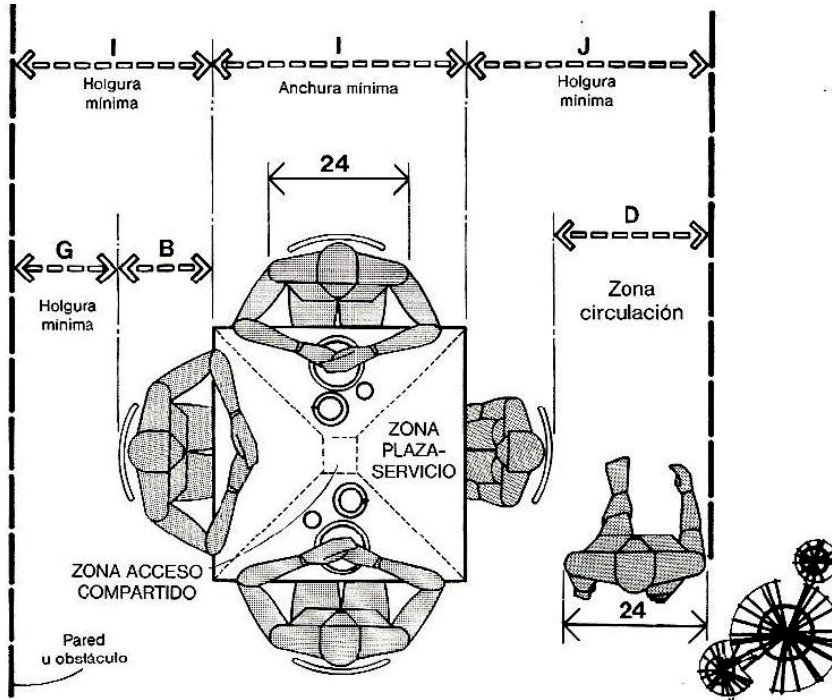
Figura 68. Asientos de Estar/Holgaduras



	cm.
A	213,4 – 284,5
B	33,0 – 40,6
C	147,3 – 203,2
D	40,6 – 45,7
E	35,6 – 43,2
F	30,5 – 45,7
G	76,2 – 91,4
H	30,5 – 40,6
I	152,4 – 172,7
J	137,2 – 157,5

Fuente. Variables del confort termico

Figura 69.Espacios para comer



MESA DE DESAYUNO/COCINA PARA CUATRO PERSONAS

	cm.
B	45,7 – 61,0
D	76,2
G	45,7
I	91,4 – 106,7
J	121,9 min.

Fuente. Variables del confort termico

Espacios para comer.

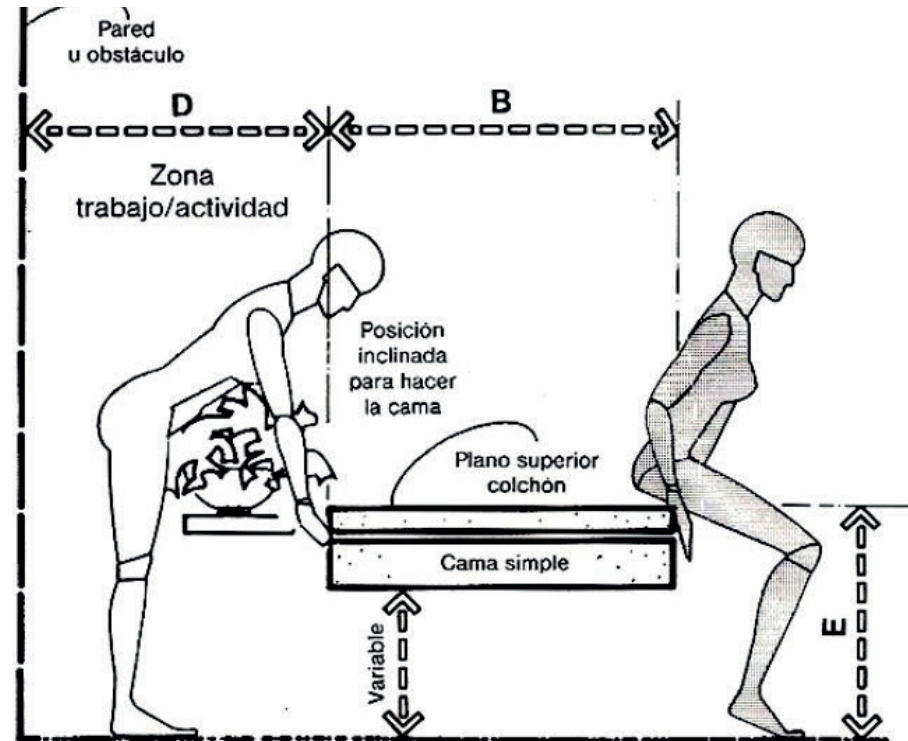
Se debe tomar en cuenta que, desde el costado de la mesa hasta el objeto más próximo hacia ella, debe haber una distancia mínima de 121,9 cm, para que esto no interfiera con la holgadura de la silla y tampoco con la libre circulación en su perímetro, si se toma en cuenta medidas mínimas se optará por una distancia de 91,4 a 106,7cm, teniendo como desventaja que las personas se verán obligadas a arrimar las sillas a la mesa.



Espacios para dormir

La distancia que es aconsejable dejar entre la cama y una pared o un objeto más cercano es de 91,4cm, para poder hacer la cama o dejar el paso libre. En muchas ocasiones se aprovecha de distintas maneras en espacio que queda debajo de la cama, como por ejemplo como espacio para almacenamiento. Teniendo esto en consideración es necesario dejar la distancia adecuada entre el piso y la altura de la cama, es recomendable, que la altura del piso a la cama ya con el colchón es de 61cm.

Figura 70. Espacios para dormir

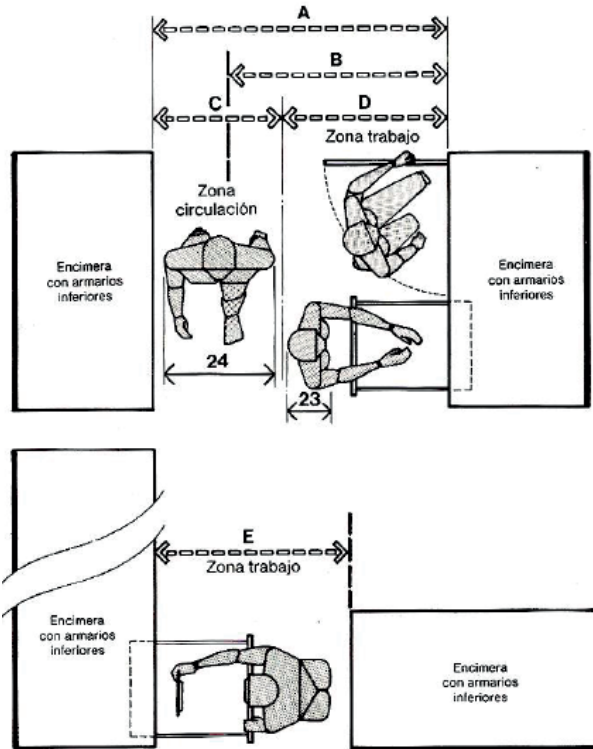


CAMA SIMPLE/HOLGURAS Y DIMENSIONES

	cm.
A	40,6
B	91,4 – 99,1
C	94,0 – 99,1
D	66,0 – 76,2
E	61,0

Fuente. Variables del confort termico

Figura 71.Espacios para cocinar


MOBILIARIO DE COCINA/HOLGURA GENERAL

	cm.
A	152,4 – 167,6
B	121,9 min.
C	61,0 – 76,2
D	91,4
E	121,9

Fuente. Variables del confort termico

Espacios para cocinar

A continuación, encontraremos las distancias óptimas que se recomiendan en la cocina. Teniendo como una distancia máxima entre cajones abiertos en una zona de paso o también entre bancas y cajones debe ser de 152,4 a 167 cm, esta distancia se acomodará al cuerpo humano, y la anchura corporal de una persona de gran tamaño, y, por otra parte tomando en cuenta una distancia mínima que deberá ser de 121,9 cm.



Conclusión capítulo 1

A través de la información recopilada se ha podido determinar que la vivienda fue construida en base a la cosmovisión andina que permite la relación entre el hombre y la naturaleza, utilizando técnicas ancestrales y materiales propios de la zona.

Las técnicas utilizadas para intervenir en la arquitectura vernácula son de suma importancia ya que si son utilizadas adecuadamente permitirán mantener la esencia en la construcción.

Así mismo los materiales utilizados deben ofrecer un confort acústico, lumínico y térmico, para que las personas se sientan cómodas en la vivienda.

Finalmente mediante de la recopilación de información se observó cuáles pueden ser las técnicas, los materiales y las pautas a seguir y utilizar para conseguir un excelente resultado al finalizar el proyecto.

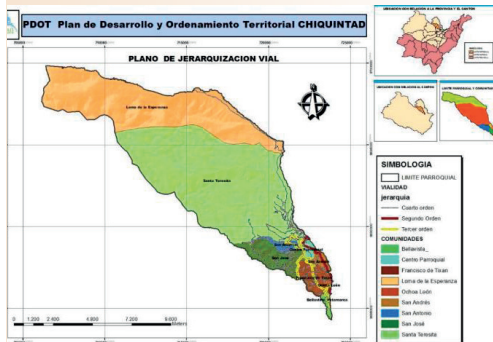
C A P Í T U L O



Análisis y diagnóstico del
estado actual de la vivienda
del señor Geornado Pesantez



Figura 72 Ubicación en el mapa.



Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio

Figura 73 Ubicación



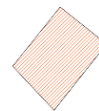
Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio

2.1 | Ubicación

La parroquia Chiquintad se encuentra ubicada al noreste del cantón Cuenca. Con una altitud media de 3300 m.s.n.m. Limita al norte con la parroquia de Checa, al sur con la parroquia Sinincay y la ciudad de Cuenca, al este con las parroquias de Checa, Sidcay y la ciudad de Cuenca y por último al oeste con el cantón de Cañar.

El sector San José pertenece a la parroquia Chiquintad y cuenta con una altura de 3500 m.s.n.m. Las principales actividades que se realizan en este sector son la agricultura, la ganadería, y la avicultura.

La vivienda de propiedad del señor Geordano Pesantez se encuentra ubicada en el sector San José de la parroquia Chiquintad del cantón Cuenca. A 1.2 km de distancia con relación a la plaza central de la parroquia Chiquintad



Sitio del Sr. P. Geordano



Cancha sintética "balcón deportivo"



Iglesia del sector San José

2.2 | Emplazamiento

Esta vivienda se encuentra emplazada en una superficie regular, se denomina villa al estar rodeada de áreas verdes. Este terreno se utiliza para cultivo de cereales, árboles frutales, pasto para alimentar a los animales...

También se utiliza para actividades recreativas, tales como una cancha pequeña y áreas verdes de césped.

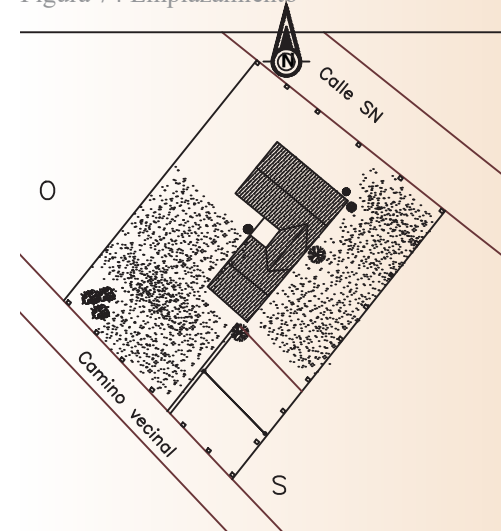
La vivienda se encuentra emplazada en un terreno de 720m².

Por la parte frontal existe una vía de tierra de un solo carril y por la parte posterior existe un camino vecinal.

En el sector donde se ubica esta vivienda, existen pocas construcciones antiguas, la mayoría de viviendas son modernas, construidas con materiales como ladrillo, cemento, bloque, teja, entre otros.

Esta vivienda se encuentra emplazada en una planicie y a sus alrededores existen montañas.

Figura 74 Emplazamiento



Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio

Figura 75 Emplazamiento

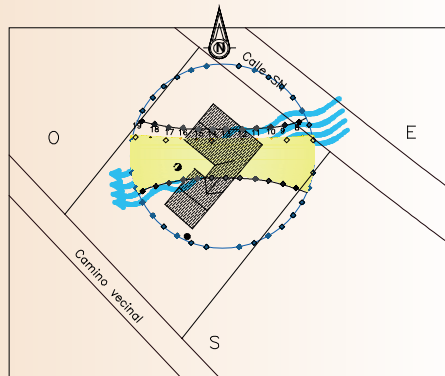


Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio



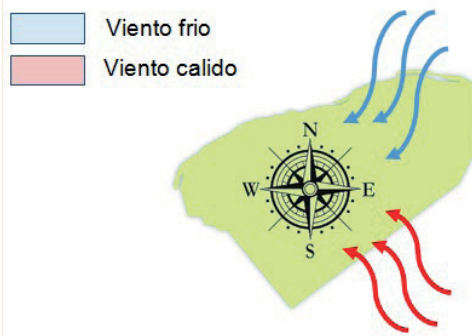
2.3 | Vientos y soleamiento

Figura 76 Vientos y soleamiento



Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio

Figura 77 Viento frío y caliente



Fuente. Realizada por Vanessa Villavicencio

El sector San José de Chiquintad se encuentra “el clima ecuatorial de alta montaña corresponde a las áreas sobre los 3000 metros de altitud, la temperatura media depende de la altura, pero fluctúa alrededor de 8°C, con máximos que rara vez rebasan los 20°C y mínimos que pueden ser inferiores a 0°C”. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón.)

Tras el análisis del asoleamiento en la vivienda, se puede evidenciar que el sol ingresa por las ventanas de la fachada en la mañana y por la parte del patio pasado el mediodía.

Esta vivienda fue construida de tal forma que los vientos no ingresen de forma directa por que chocaban con la parte posterior y por este motivo se mantenían las ventanas pequeñas. Por ello se recomienda hacer algunos cambios en esta vivienda. En la parte que da a la calle se abrieron dos ventanas grandes y esto hace que ingrese frío directamente, convirtiendo el ambiente interior inadecuado termicamente.

2.4 | Levantamiento Planimétrico

Al realizar el levantamiento planimétrico, se obtienen las medidas necesarias para entender la forma de distribución, la circulación y niveles de la vivienda, mediante los planos y secciones, la forma de construcción mediante los detalles constructivos. De esta forma, se llega a obtener las medidas exactas para analizar que problemática tiene esta vivienda; en cuanto, a espacios mínimos, realizar la redistribución de espacios y así poder realizar una propuesta de diseño que cubra las necesidades de los usuarios.

Para obtener esta información es necesario realizar el levantamiento planimétrico de:

Plantas

Elevaciones

Secciones

Detalles Constructivos

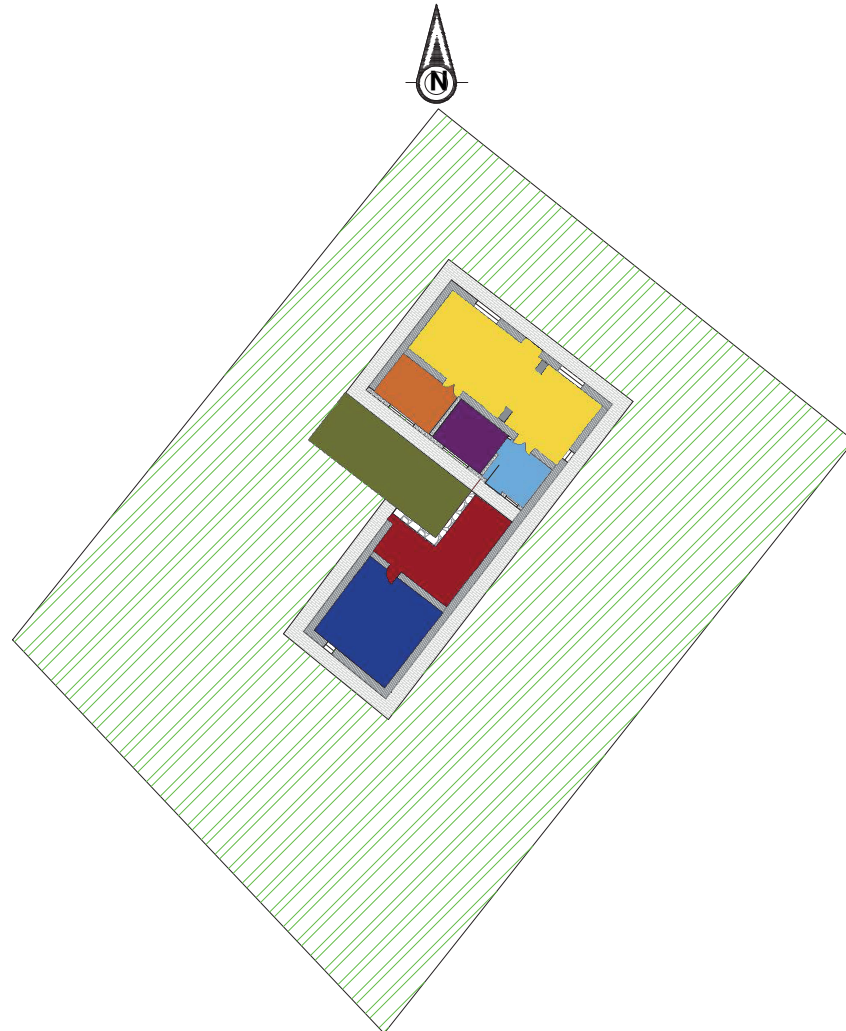
LEVANTAMIENTO



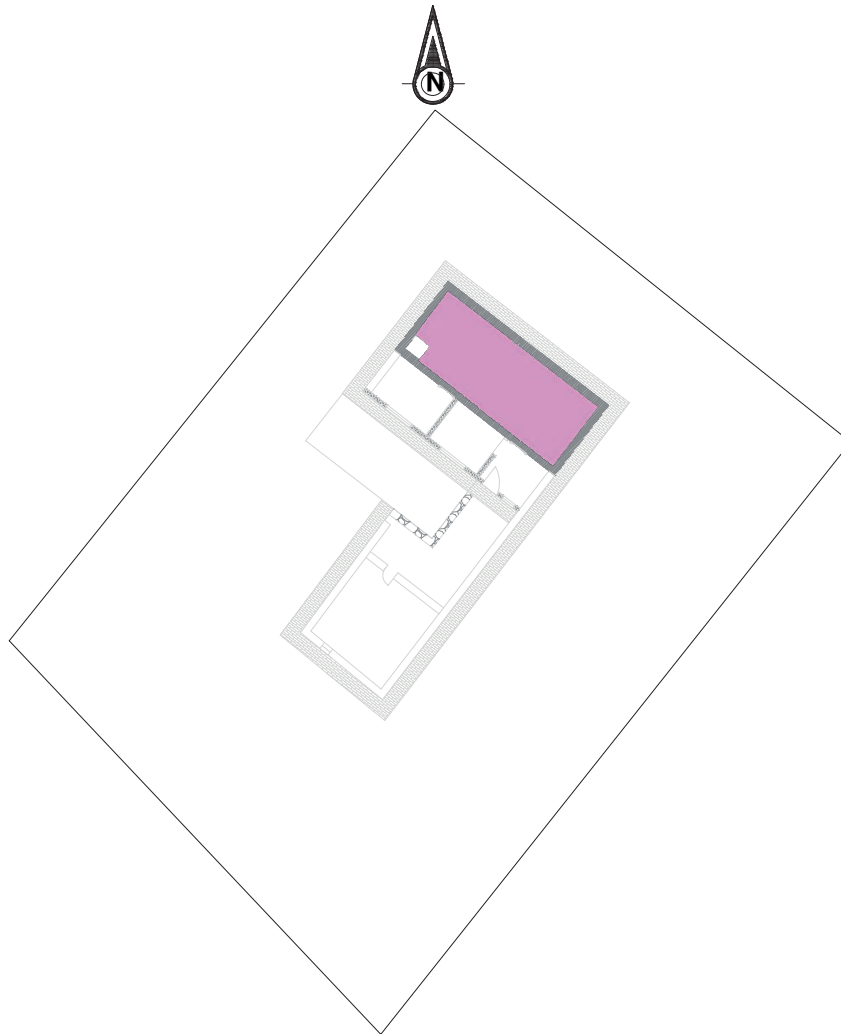
2.4.1 | Plantas

Zonificación Planta única

	Salón
	Dormitorio
	Dormitorio
	Cocina
	Estancia
	Espacio pa
	Patio
	Áreas verd
	Buhardilla



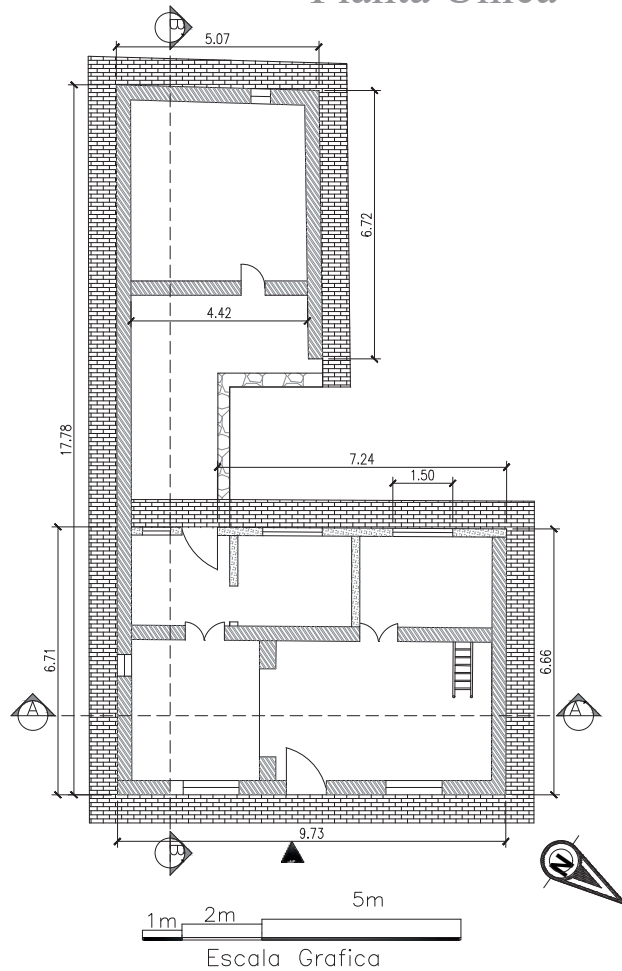
Zonificación Buhardilla



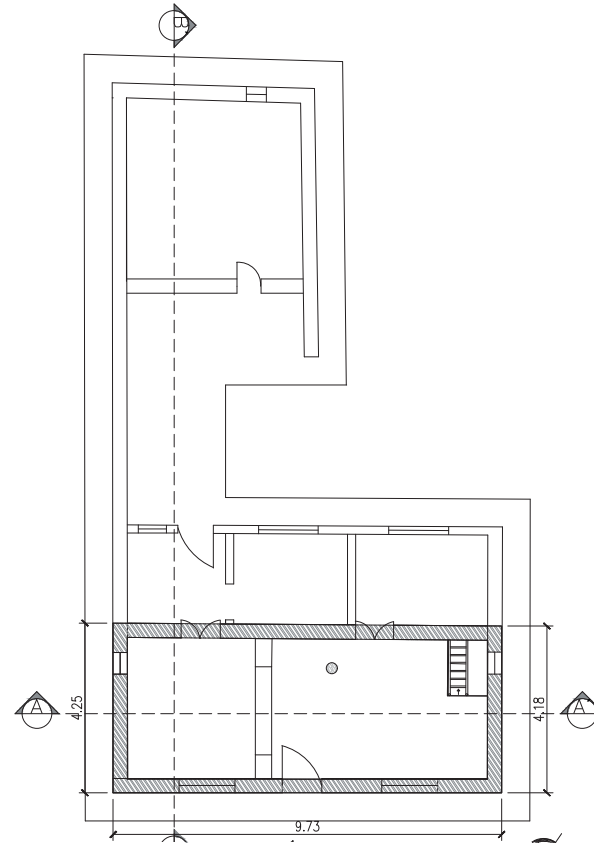


Planta arquitectónica

Planta Única

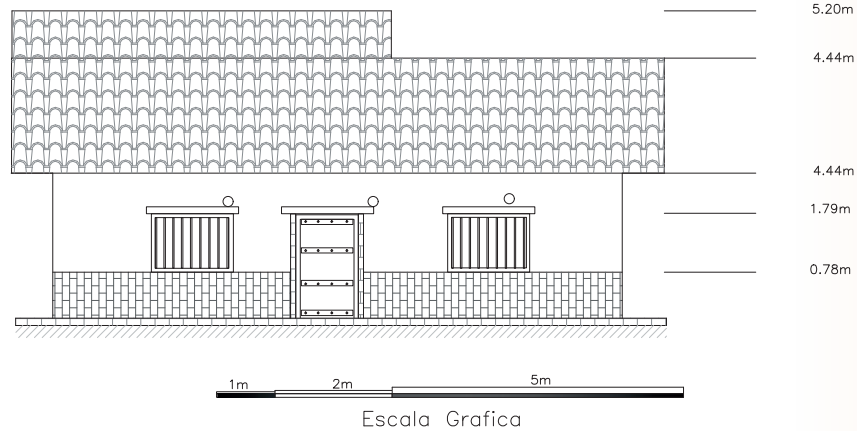


Buhardilla

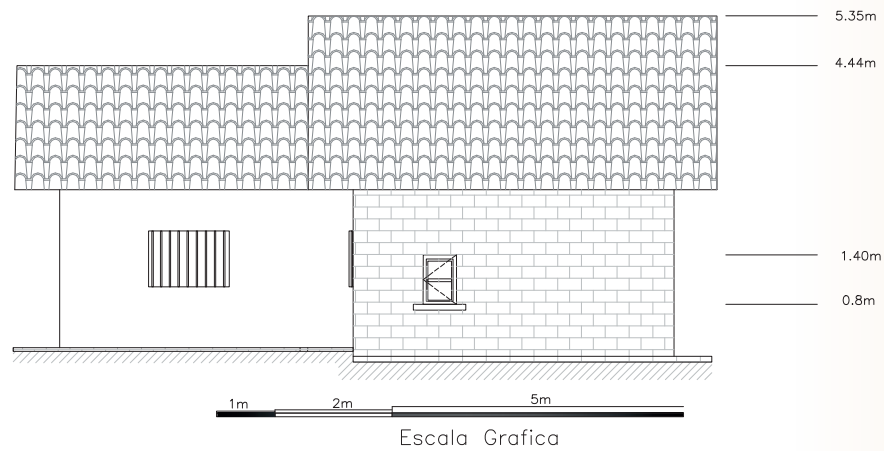


2.4.2 | Elevaciones

Elevación Frontal

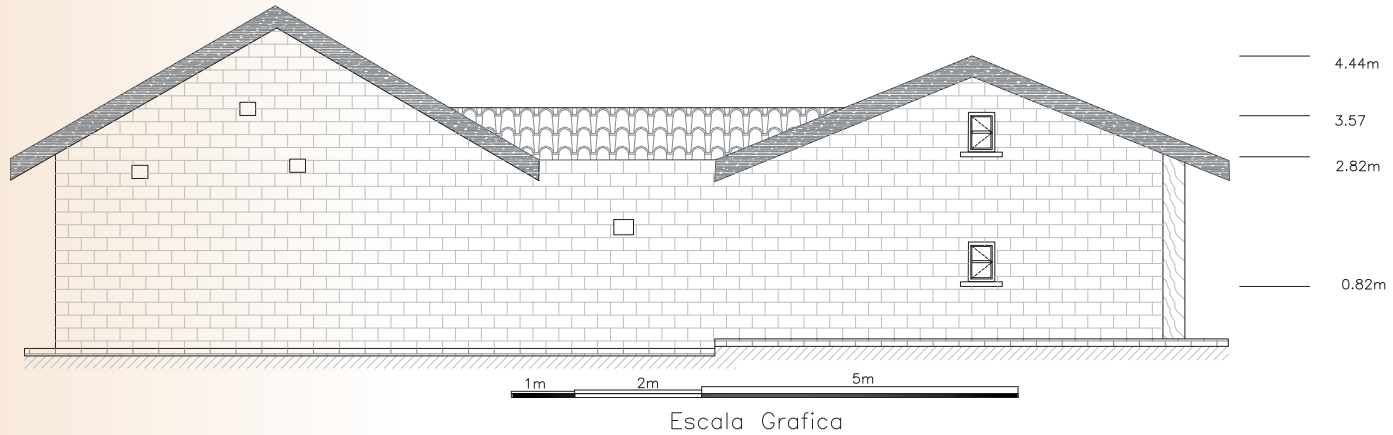


Elevación Posterior

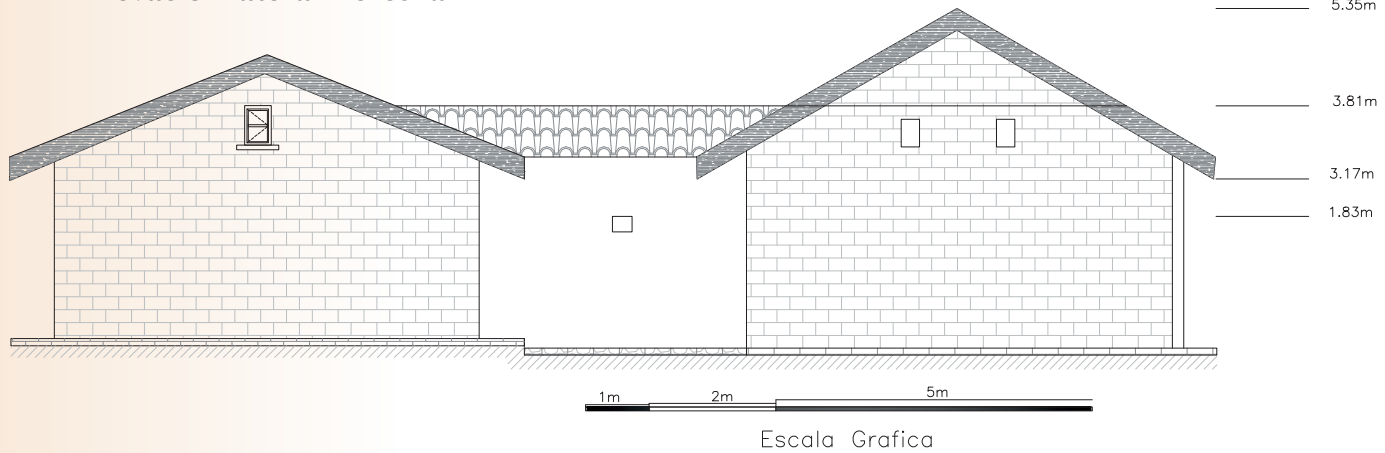




Elevación lateral Izquierda

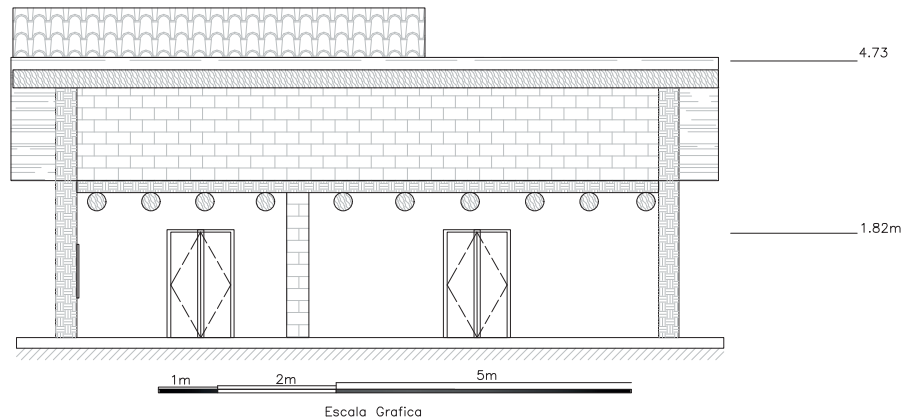


Elevación lateral Derecha

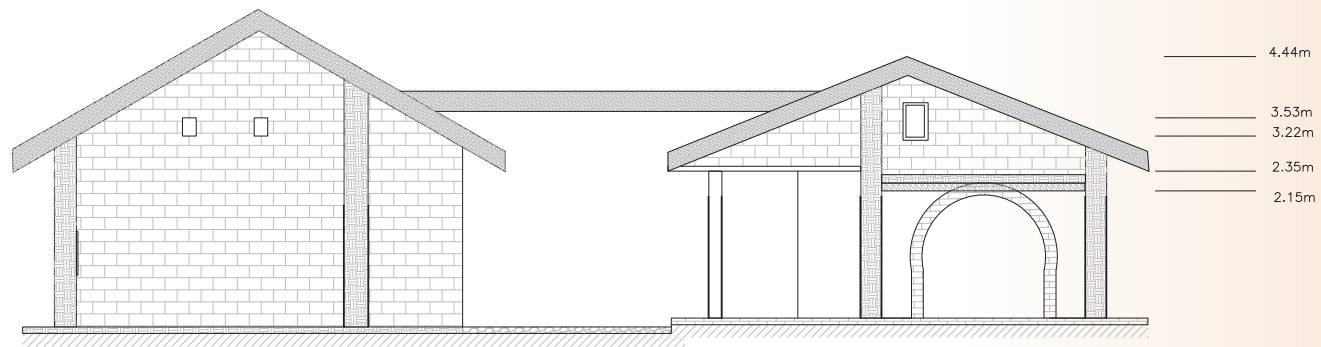


2.4.3 | Sección

Sección A-A'



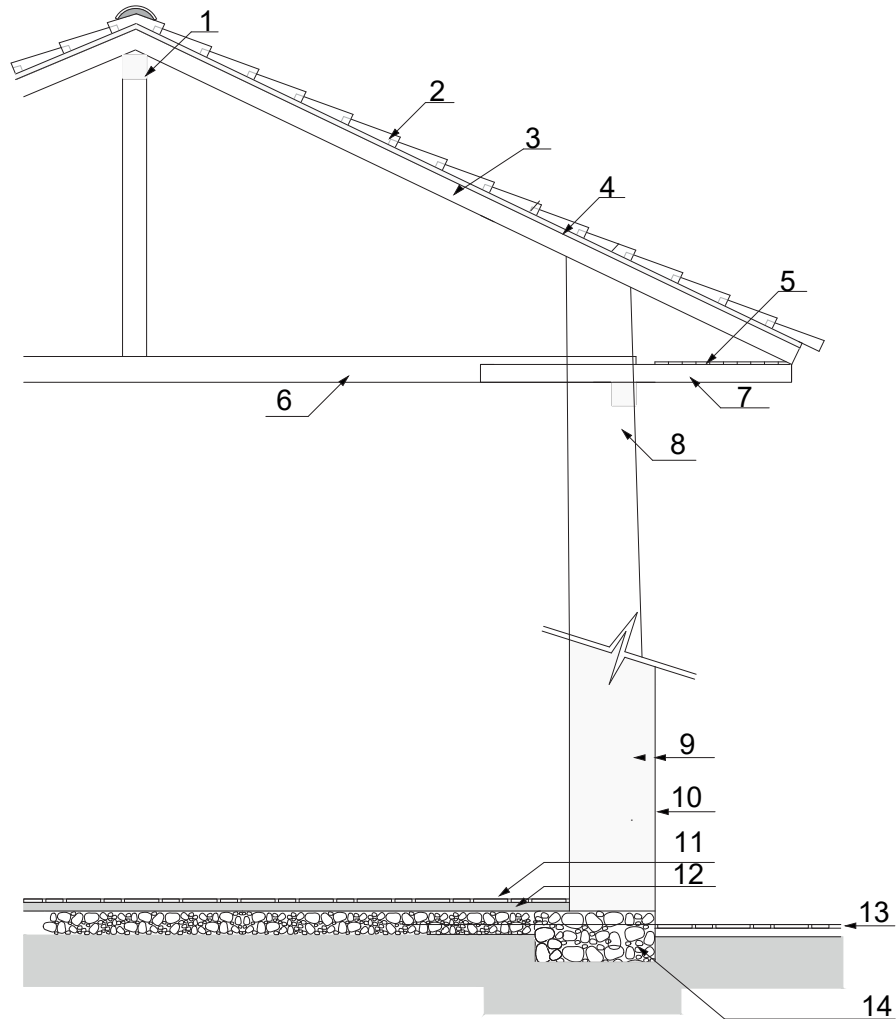
Sección B-B'





2.4.4 Detalles Constructivos

- 1.- Viga de cumbrera de eucalipto de 20x20 cm
- 2.- Teja artesanal
- 3.- Tirante de eucalipto de 12 cm
- 4.- Cama de carrizo
- 5.- Tabla de pino de 8x15cm
- 6.- Viga de eucalipto de 15 x 15cm
- 7.- Canesillo
- 8.- Solera de eucalipto de 14x14cm
- 9.- Pared de adobe e=38cm
- 10.- Revoque de barro
- 11.- Piso ladrillo artesanal
- 12.- Rasante de hormigon simple
- 13.- Vereda
- 14.- Cimiento (mamp. de piedra)



2.5 | Análisis Espacial

El análisis espacial de una vivienda determina su estado actual y en que ámbitos se debe intervenir.

Como primer paso a realizar, es la toma de fotografías a cada espacio de la vivienda para tener como registro visual.

A continuación, se realiza el diagnóstico de la vivienda el cual consiste en un análisis personal sobre las perspectivas del lugar a intervenir, por ejemplo: si los materiales están deteriorados es necesarios restaurar diferentes elementos.

Luego, se procede a realizar el análisis de la vivienda mediante los diferentes reglamente de la ciudad y manuales de medidas ergonómicas. Para finalmente poder determinar los elementos y espacios a ser intervenidos basándose en el análisis.

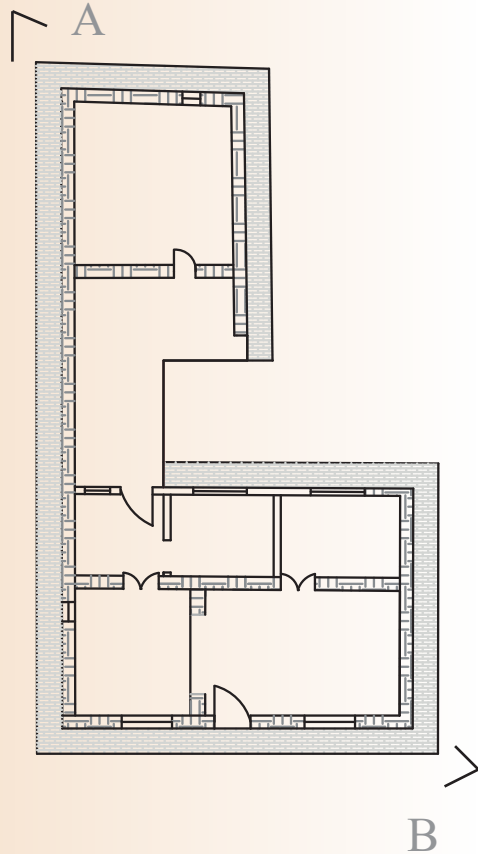


N
Á
L
I
S
I
S



2.5.1 Levantamiento Fotográfico

Plano vivienda



Vista A



Vista B



Espacio asignado para: Salón

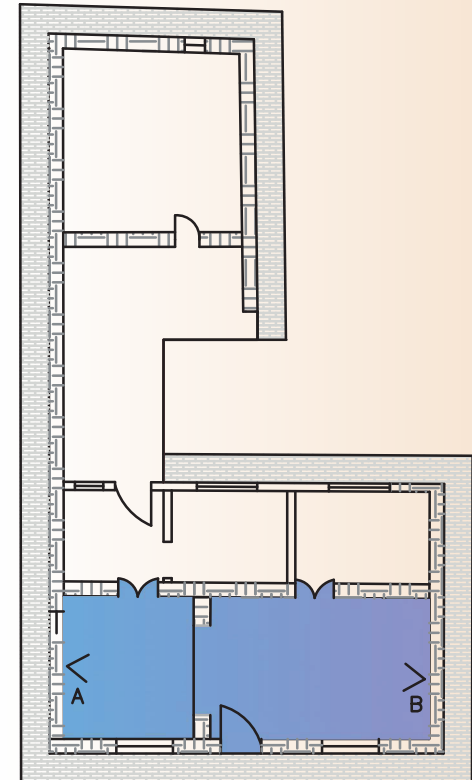
Vista A



Vista B



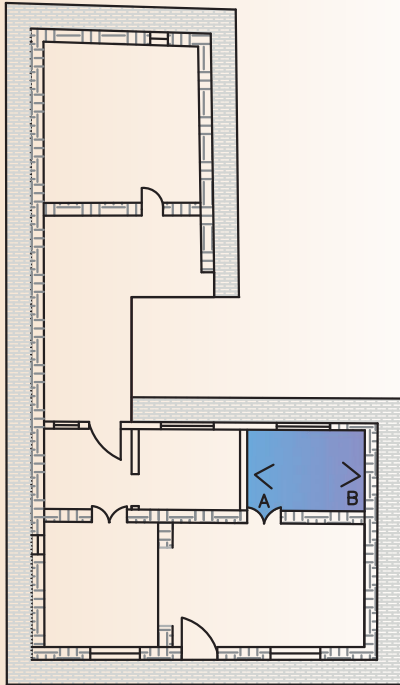
Plano Salón





Espacio asignado para: Dormitorio 1

Plano Dormitorio 1



Vista A



Vista B

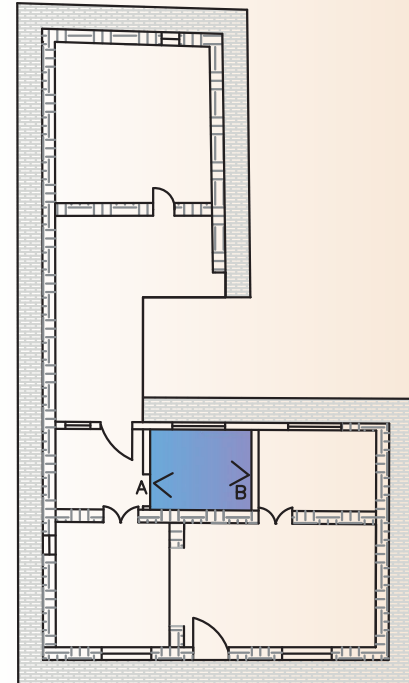


Espacio asignado para: Dormitorio 2

Vista A



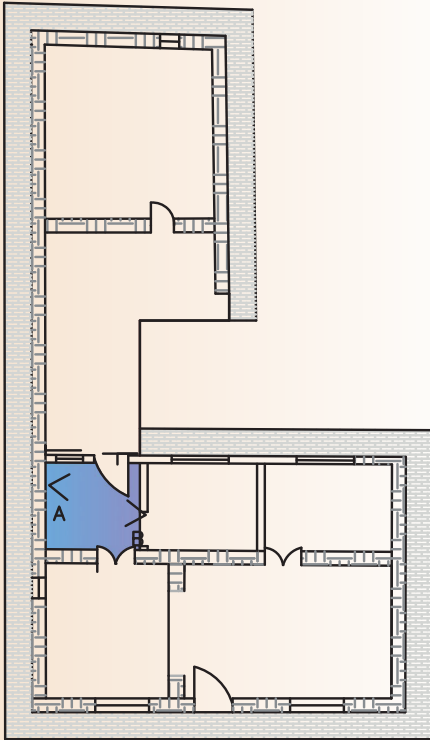
Plano Dormitorio 2





Espacio asignado para: Cocina

Plano Cocina



Vista A

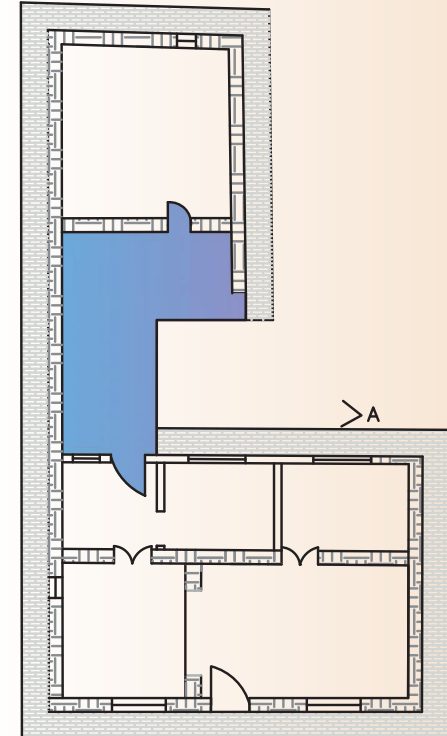


Espacio asignado para: Estancia

Vista A



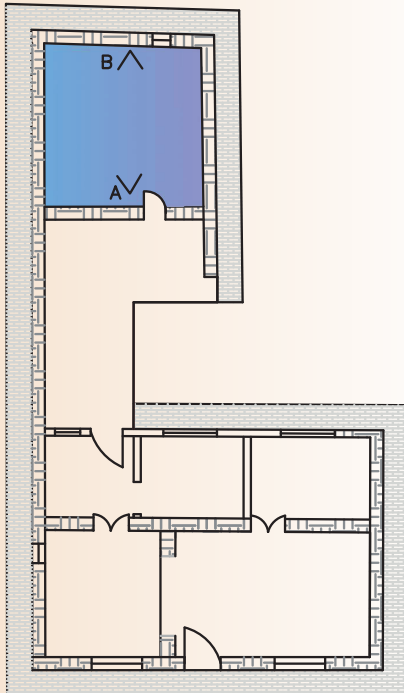
Plano Estancia





Espacio asignado para: Criar animales

Plano Espacio cria de animales



Vista A



Vista B



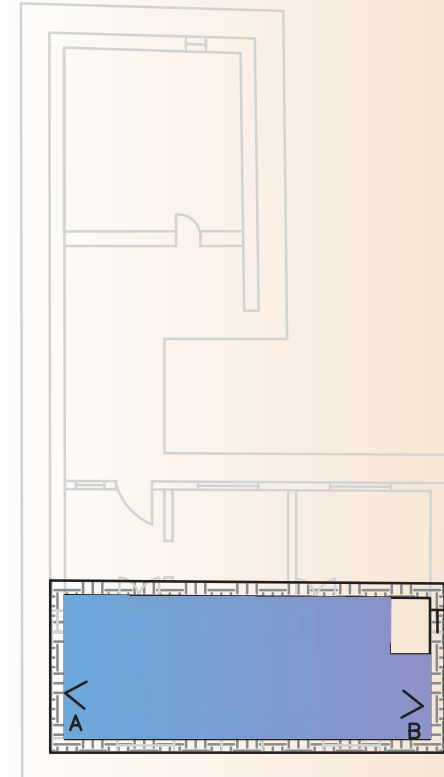
Espacio asignado para: Buhardilla Vista A



Vista B



Plano Buhardilla





D I A G N O S T I C O

2.5.2| Diagnostico

Se realiza el diagnostico de los diferentes espacios y los problemas que se llegue a encontrar para valorar así el estado de conservación en el que se halle la vivienda, y verificar si es o no el óptimo.

Dichos análisis serán llevados a cabo tomando en cuenta los materiales que han sido utilizados, la iluminación (artificial y natural), dimensiones mínimas de los espacios de esta vivienda.

El diagnostico se realiza mediante la observación minuciosa de cada elemento de la vivienda, se analizará si se puede reparar o se tiene que cambiar en su totalidad, es importante observar la madera de la vivienda ya que puede estar afectada por la humedad o la polilla y se debe revisar las paredes y cubierta por asentamientos o grietas. Y se anotara el estado y la descripción para posterior al estudio realizar los cambios necesarios.

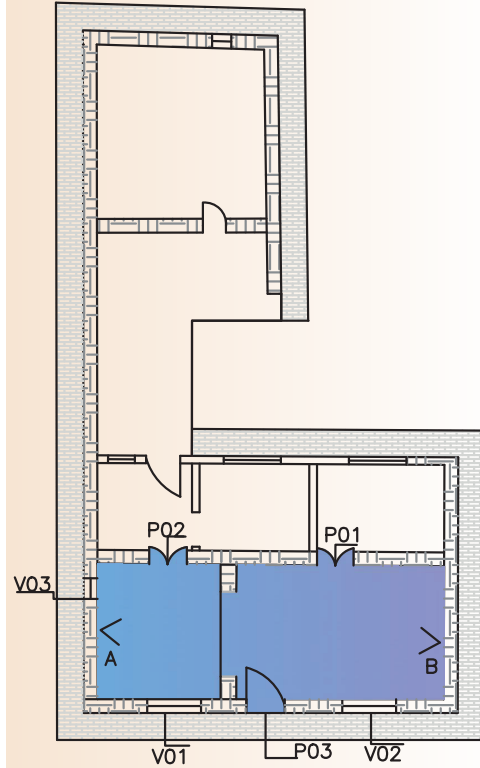


Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
P001	Puerta	Bueno	Puerta plafonada, Madera chanul con acabado color nogal y decorativos de metal. Abatible hacia el interior. Cerradura de sobreponer.	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.



Salón

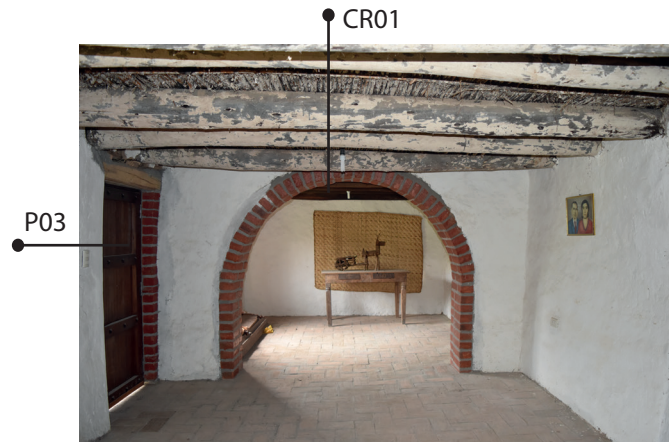
Plano Salón



Vista A



Vista B



Cuadro de diagnóstico del Salón

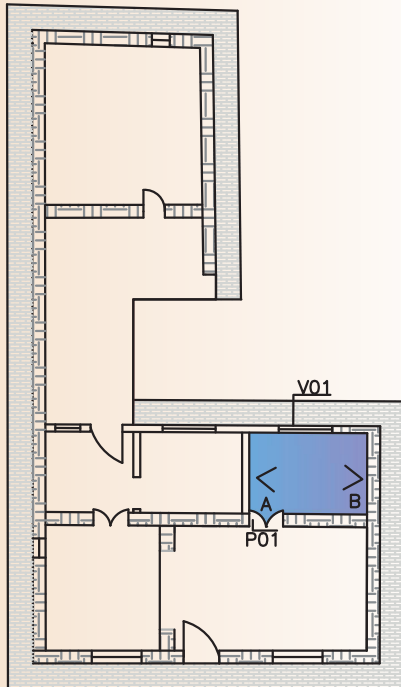
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
P01	Puerta	Regular	Puerta plafonada de doble hoja de madera de eucalipto con tinte color tabaco. Cerradura llave de canuto. Abatible hacia el interior.	El elemento se puede conservar curando la madera, la cerradura no funciona.
P02	Puerta	Regular	Puerta plafonada, doble hoja con madera de eucalipto con tinte color tabaco. Cerradura llave de canuto. Abatible hacia el interior.	El elemento se puede conservar curando la madera, la cerradura funciona.
P03	Puerta	Bueno	Puerta plafonada, Madera chanul con acabado color nogal y decorativos de metal. Abatible hacia el interior	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
V01	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja.	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
V02	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja.	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
V03	Ventana	Malo	Ventana de madera de eucalipto, abatible hacia el interior. Una hoja.	Necesita ser cambiado por su mal estado.
PS01	Piso	Regular	Ladrillo macizo de 23 x 11 x 3 cm, asentado sobre arena, con juntas mortero de cemento.	El piso es nuevo, falta acabado.
PR01	Pared	Regular	Pared de adobe, revocado en tierra, terminado en pintura satinada color blanco.	Falta un empañetado en estas paredes.
CR01	Cielo Raso	Regular	Vigas de eucalipto, cama de carrizo con soporte de carrizo, sujetado con fibras naturales.	Necesita mantenimiento si se quiere conservar.
CR02	Cielo Raso	Malo	Vigas de eucalipto, cama de carrizo con soporte de carrizo, sujetado con fibras naturales y pintado con cal.	Necesita ser cambiado porque vota polvo.
I01	Iluminación	Regular	4 focos de descarga colgantes, la iluminación natural por ventanas.	Es la adecuada pero no es estética.
MB01	Mobiliario	Regular	Banca de madera de eucalipto, soportes con decoración.	La madera es antigua, hace falta restaurarla.

Tabla 1 Diagnóstico Salón



Dormitorio 1

Plano dormitorio 1



Vista A



Vista B



Cuadro de diagnóstico de dormitorio 1

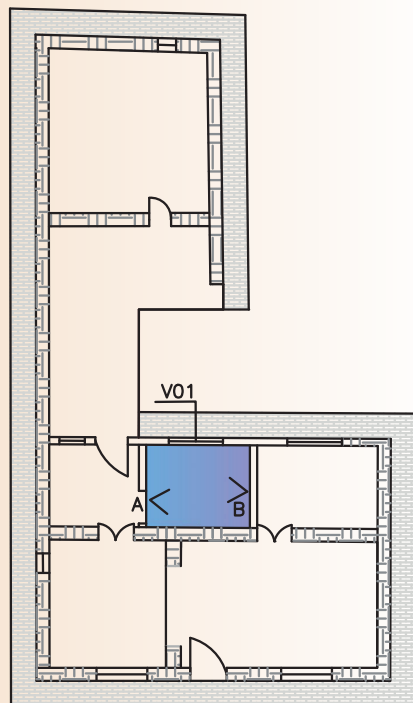
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
P01	Puerta	Regular	Puerta plafonada de doble hoja de madera de eucalipto con tinte color tabaco. Cerradura llave de canuto. Abatible hacia el interior.	El elemento se puede conservar curando la madera, la cerradura no funciona.
V01	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja.	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
PS02	Piso	Regular	Ladrillo macizo de 23 x 11 x 3 cm, asentado sobre arena, con juntas mortero de cemento.	El piso es nuevo, falta acabado.
PR01	Pared	Regular	Pared de adobe, revocado en tierra, terminado en pintura satinada color blanco.	Falta un empañetado en estas paredes.
PR02	Pared	Bueno	Pared de bloque, con enlucido de cemento y el acabado con pintura satinada color blanco	En buen estado.
CR03	Cielo Raso	Regular	Planchas de plywood, sin juntas y pintadas con pintura blanca a base de agua.	Instaladas recientemente.
MB02	Mobiliario	Regular	Cama de 2 plazas y media de madera de chanul y closet de dama en mdf.	Estos mobiliarios se encuentran guardados en este sitio.
I02	Iluminación	Regular	1 foco de descarga colgante, la iluminación natural por la venta.	La iluminación no es la adecuada tanto natural como artificial.

Tabla 2 Diagnóstico Dormitorio



Dormitorio 2

Plano dormitorio 2



Vista A

CR03

PR

PR01

PS02



Cuadro de diagnóstico de dormitorio 2

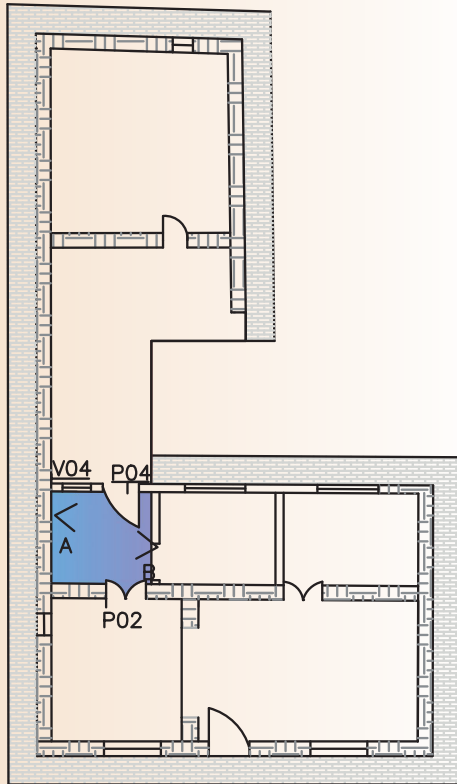
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
V01	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja.	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
PS02	Piso	Regular	Ladrillo macizo de 23 x 11 x 3 cm, asentado sobre arena, con juntas mortero de cemento.	El piso es nuevo, falta acabado.
PR01	Pared	Regular	Pared de adobe, revocado en tierra, terminado en pintura satinada color blanco.	Falta un empañetado en estas paredes.
PR	Pared	Bueno	Pared de bloque, con enlucido de cemento y el acabado con pintura satinada color blanco	En buen estado.
CR03	Cielo Raso	Regular	Planchas de plywood, sin juntas y pintadas con pintura blanca a base de agua.	Instaladas recientemente.
I03	Iluminación	Regular	1 foco de descarga colgante, la iluminación natural por la venta.	Es la necesaria.

Tabla 3 Diagnóstico Dormitorio 2



Cocina

Plano cocina



Vista A



Vista B



Cuadro de diagnóstico de cocina

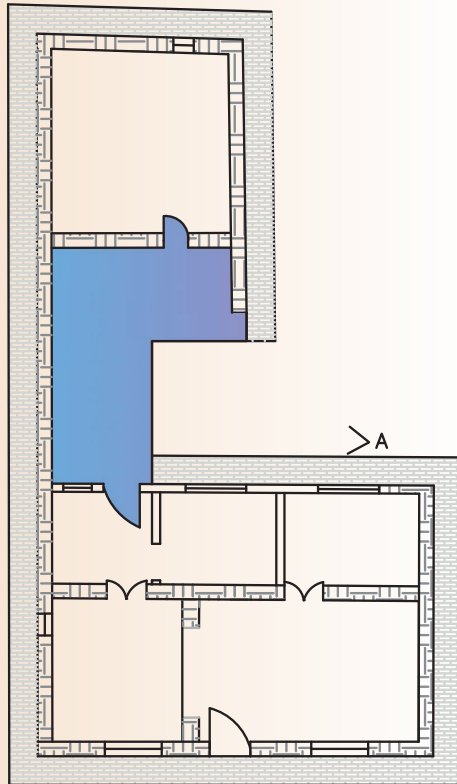
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
V04	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja. En la parte superior existe una ventolera	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
PS02	Piso	Regular	Ladrillo macizo de 23 x 11 x 3 cm, asentado sobre arena, con juntas mortero de cemento.	El piso es nuevo, falta acabado.
PR01	Pared	Regular	Pared de adobe, revocado en tierra, terminado en pintura satinada color blanco.	Falta un empañetado en estas paredes.
PR	Pared	Bueno	Pared de bloque, con enlucido de cemento y el acabado con pintura satinada color blanco	En buen estado.
CR03	Cielo Raso	Regular	Planchas de plywood, sin juntas y pintadas con pintura blanca a base de agua.	Instaladas recientemente.
P04	Puerta	Bueno	Puerta Plafonada en la parte baja de metal y la parte superior con vidrio deslustrado de 6 líneas con elementos metálicos de forma vertical con cerradura de tipo aldaba. Abatible hacia el interior.	Instalada recientemente
I04	Iluminación	Regular	1 foco de descarga colgante, la iluminación natural por la venta.	La iluminación no es la adecuada, falta de la misma.

Tabla 4 Diagnóstico Cocina



Estancia

Plano estancia



Vista A



Cuadro de diagnóstico de Estancia

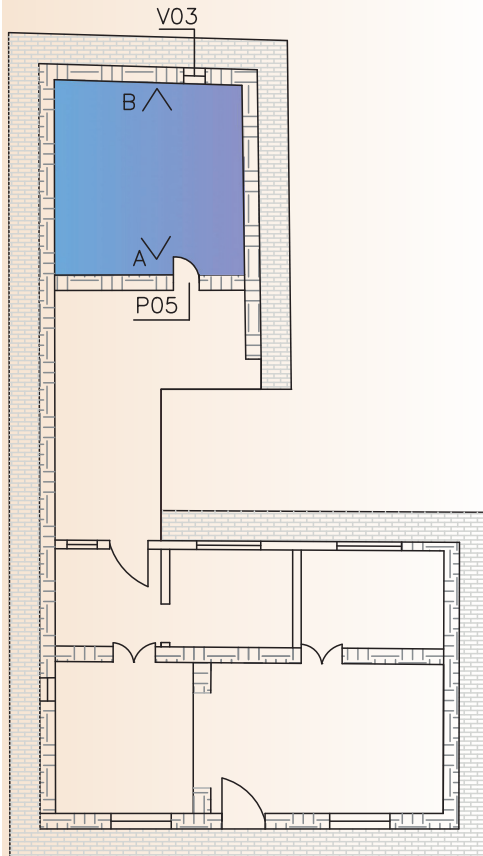
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
V04	Ventana	Bueno	Ventana de estructura de metal con vidrio de 6 líneas, metal color café claro, corrediza doble hoja. En la parte superior existe una ventolera	El elemento es nuevo y se encuentra en buen estado.
PS02	Piso-pasillo	Regular	Ladrillo macizo de 23 x 11 x 3 cm, asentado sobre arena, con juntas mortero de cemento.	El piso es nuevo, falta acabado.
PR01	Pared	Regular	Pared de adobe, revocado en tierra, terminado en pintura satinada color blanco.	Falta un empañetado en estas paredes.
PR02	Pared	Bueno	Pared de bloque, con enlucido de cemento y el acabado con pintura satinada color blanco	En buen estado.
CB001	Cubierta	Regular	Cubierta de teja de barro con vigas de madera de eucalipto.	Está cubierta es antigua y aunque no tiene goteras está deteriorada.

Tabla 5 Diagnóstico Estancia



espacio asignado para: Criar animales

Plano espacio animales



Vista A

PR04



I05



V05



PS03



Vista B

PR04



P05



Cuadro de diagnóstico de espacio asignado para: Criar animales

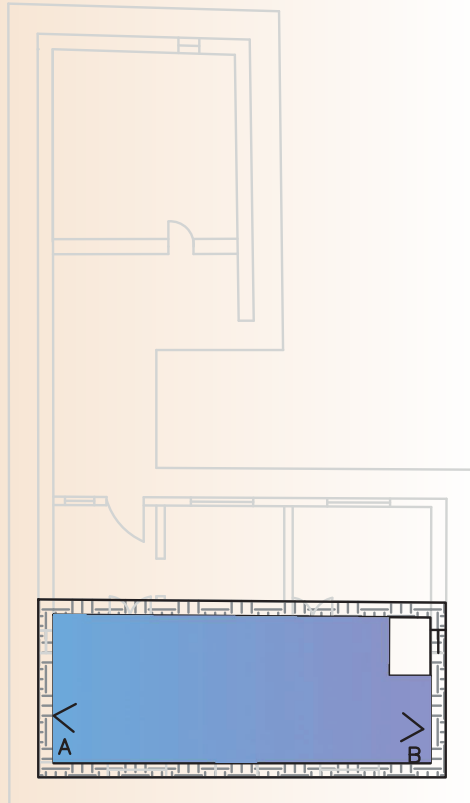
Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
P05	Puerta	Regular	Puerta entablada con marco posterior, Madera de nogal, acabado con tinte color café oscuro, cerradura tipo aldaba. Abatible hacia el interior.	El elemento se adapta a la pared y no es recto.
PS03	Piso-pasillo	Malo	Piso de tierra compactada.	No tiene un solo nivel porque habitan animales.
PR04	Pared	Malo	Pared de adobe, sin revoque unida con mortero de tierra y paja.	Necesita tratamiento porque está lleno de hollín.
V05	Ventana	Malo	Ventana con marco de madera, entablada, con tinte color nogal.	El elemento no funciona.
CB01	Cubierta	Regular	Cubierta de teja de barro con vigas de madera de eucalipto y pares de eucalipto con cama de carrizo, entrada de luz mediante plancha translúcida.	Está cubierta es antigua y aunque no tiene goteras está deteriorada.
I05	Iluminación	Mala	1 foco de descarga colgante, la iluminación natural por la venta.	En este sitio ingresa la luz natural por la plancha traslucida pero no es suficiente.

Tabla 6 Diagnóstico espacio asignado para criar animales



Buhardilla

Plano Buhardilla



Vista A



Vista B



Cuadro de diagnóstico de Buhardilla

Código	Ítem	Estado	Descripción	Observaciones
PS003	Piso	Malo	Piso de tierra compactada sobre cielo raso de carrizo.	A lo que se camina tiembla y cae tierra.
PR004	Pared	Regular	Pared de adobe, sin revoque unida con mortero de tierra y paja.	Necesita un recubrimiento
CB001	Cubierta	Regular	Cubierta de teja de barro con vigas de madera de eucalipto y pares de eucalipto con cama de carrizo.	Está cubierta es antigua y aunque no tiene goteras está deteriorada.
V06	Ventana	Malo	Ventana de marco de madera, entablada, acabado con tinte color café.	El elemento se encuentra en mal estado es mejor cambiar por uno nuevo.
V07	Ventana	Malo	Ventana de marco de madera, entablada, acabado con tinte color café.	El elemento se encuentra en mal estado es mejor cambiar por uno nuevo.
I005	Iluminación	Mala	1 foco de descarga colgante, la iluminación natural dos pequeñas ventas en cada extremo.	Falta iluminación.

Tabla 7 Diagnóstico Buhardilla



N

Á

L

I

S

I

S

2.5.2 | Análisis

A continuación, se realiza el análisis de la vivienda estudiada en este caso, para esto, se toma como referencia, la Ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca: Determinaciones para el uso y ocupación del suelo Urbano, también por otra parte mediante el libro Arquitectura Habitacional del autor Arq. Alfredo Plazola Volumen I.

Mediante este proceso se pretende verificar si esta vivienda cumple con las dimensiones optimas de una vivienda mínima. Además, se comprobará si las medidas actuales con las medidas requeridas. Y si no cumple se marcará de color naranja para poner las observaciones del caso y si cumplen se marcará con color celeste. Con los resultados obtenidos se podrá dar solución a las problemáticas de la vivienda que lleguen a existir.



Cumple con la normativa



No cumple con la normativa

Cuadro de análisis de la vivienda

ESPACIOS		NORMATIVAS	MEDIDAS CASA	OBSERVACIONES
Altura espacios	Salón	2.20m	2.10m	Incumple con la ordenanza, pero se mantiene en el +o- 10%
	Dormitorios	2.20m	2.30	
	Cuarto destinad animales	2.20m	4.50m	Se puede utilizar como bodega por su baja altura.
	Cocina	2.20m	2.30m	
	Buhardilla/ Altillo	2.10m	1.60m	
Veredas	Exterior	0.90m	0.70m	El ancho de la vereda no es el adecuado.
Puertas	Ingreso a salón	0.90m	1.00m	
	Doble hoja dormitorio 1	0.80m	0.95m	
	Doble hoja dormitorio 2	0.80m	0.95m	
	Simple ingreso animales	0.80m	0.60m	Esta puerta es muy angosta, es necesario una ampliación.
Gradas	Ingreso	0.18m	0.25m	Existe un nivel más bajo por esto se hizo una sola grada.
Baño	Ninguno			No existe un espacio destinado para esta actividad por lo cual se debería proponer un espacio que brinde estos servicios.
Cocina			5m ²	El espacio que está actualmente no es el adecuado porque es un pasillo.
Escaleras	Sección min.	0.90m	0.50m	Solo existe una escalera de madera que comunica a la planta baja con el altillo
	Huella	0.28m	0.05m	
	ContraHuella	0.18m	0.35m	
Dormitorio exclusivo	1	8.10m ²	7,068m ²	Es relativamente muy pequeño para esta actividad.
Tomacorrientes	Existen los adecuados			
Interruptor	Existen en el interior de la vivienda, menos en el cuarto para criar animales			
Iluminacion	El área total de ventanas para iluminación será como mínimo el 15% área de piso del local.	Salón Dormitorios Cocina Cuarto animales Buhardilla	SI SI NO NO NO	Se necesita implementar iluminación natural en los espacios que no cumplen con la normativa.

Tabla 8 Cuadro de análisis de la vivienda



Figura 78 Quinta López Cordero



Fuente. www.plataformaarquitectura

Figura 79 Quinta López Cordero



Fuente. www.plataformaarquitectura

2.6 | Análisis de Homólogos

Quinta López Cordero

Cañar Ecuador

2011

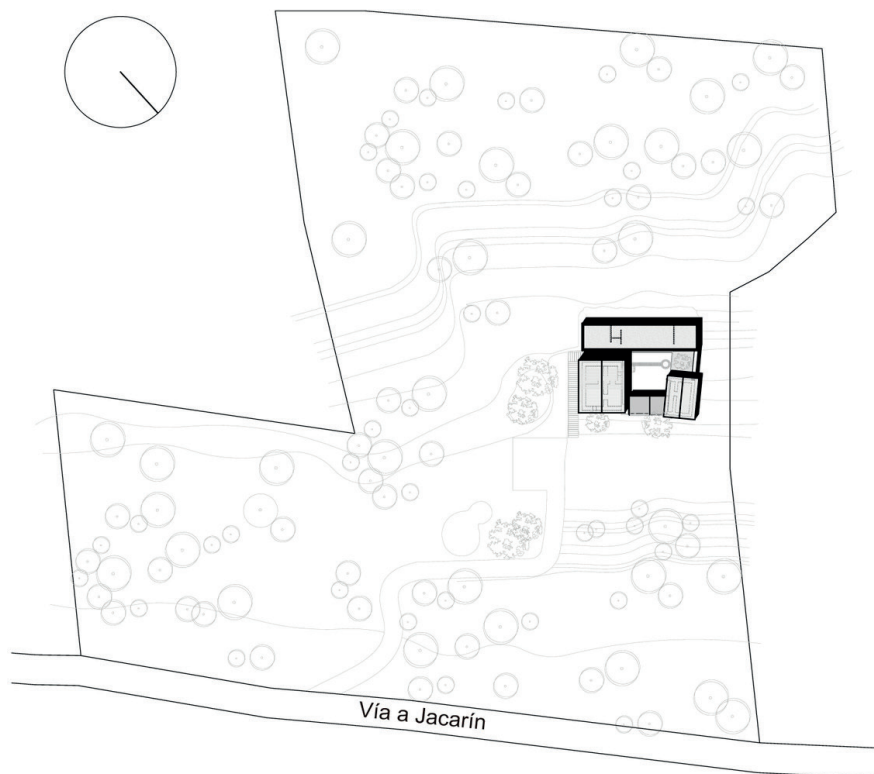
La Quinta López Cordero ubicada en la ciudad de Cañar, fue restaurada en el año 2011 por la firma de arquitectos Astudillo/ Proaño, sus autores fueron Juan Pablo Astudillo y Diego Javier Proaño, ellos trabajaron en un área de terreno de 10416m², el área restaurada fue de 82.58m², también se trabajó en un área de ampliación de 85.65m².

“Esta propuesta se basó fundamentalmente en el reciclaje y re-funcionalización de la estructura existente e incorporando una nueva construcción de una estructura que destaque y ordene la presencia de la anterior”. Plataforma arquitectura.

Lo que hace especial a esta propuesta arquitectónica es que incorpora materiales modernos con antiguos y logra un balance armonioso, por otro lado, se ve la diferencia entre la edificación antigua y la nueva incorporación.

Emplazamiento

Figura 80 Emplazamiento



Fuente. www.plataformaarquitectura

Esta vivienda se encuentra emplazada en un área total de terreno de 10.416 m², con un área de construcción de 168,23 m² en la cual el área restaurada es de 82,58 m² con una ampliación de 85,65 m² que es el nuevo bloque para área social.

En el centro está ubicado el patio con un área de 90.24 m² y finalmente con un área verde interna de 17.8 m².

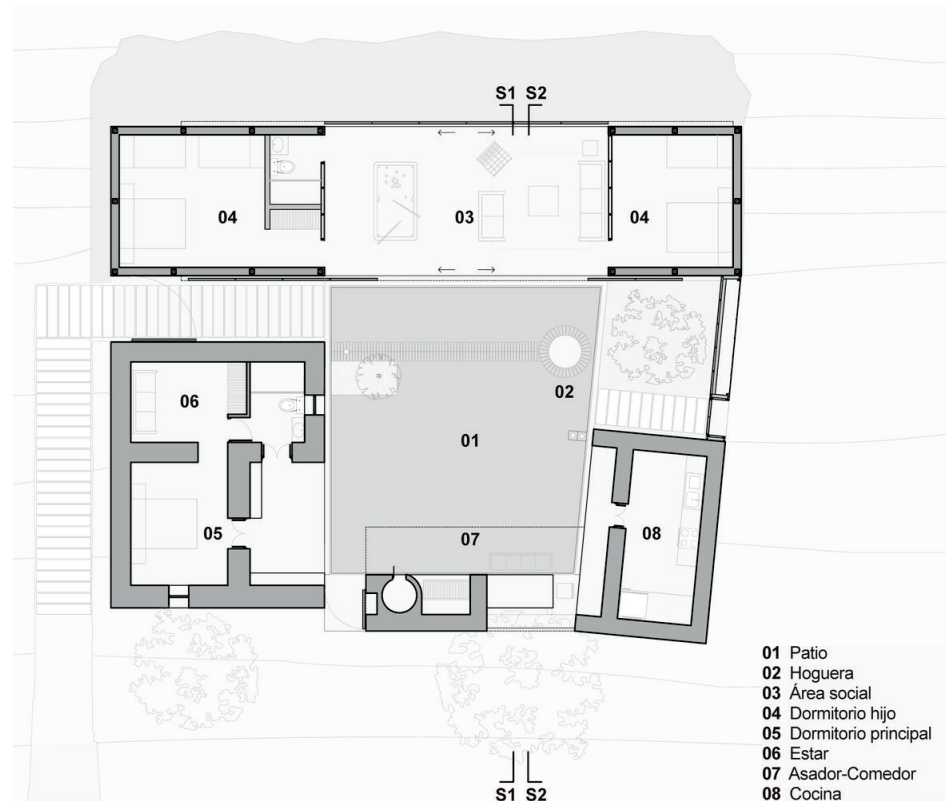
En gran parte el terreno exterior es irregular y tiene vegetación de montaña. Por la parte frontal de la vivienda pasa una vía asfaltada con dirección a un pueblo de nombre Jacarín.



En el bloque A: podemos encontrar el dormitorio principal (master) una pequeña sala de estar-dormitorio y un baño que servirá de forma privada a los dormitorios, que a la vez puede servir al área social definida por el área de estar, el horno, el comedor y la cocina. El bloque B que anteriormente estaba destinado a la cocina sigue respetando este criterio en la nueva propuesta, estos dos bloques tienen un vínculo que será el bloque C, en este bloque se encuentra un horno existente que ha sido restaurado y funciona. El bloque D es la ampliación que se ha realizado, esto ayuda a cerrar el espacio haciendo que el patio quede como eje central, en esta zona se encuentra el área social y de juegos, los dormitorios de hijos y el espacio para huéspedes.

Zonificación

Figura 81 Zonificación



01.- Patio

02.- Hoguera

03.- Área social

04.- Dormitorio Hijo

05.- Dormitorio principal

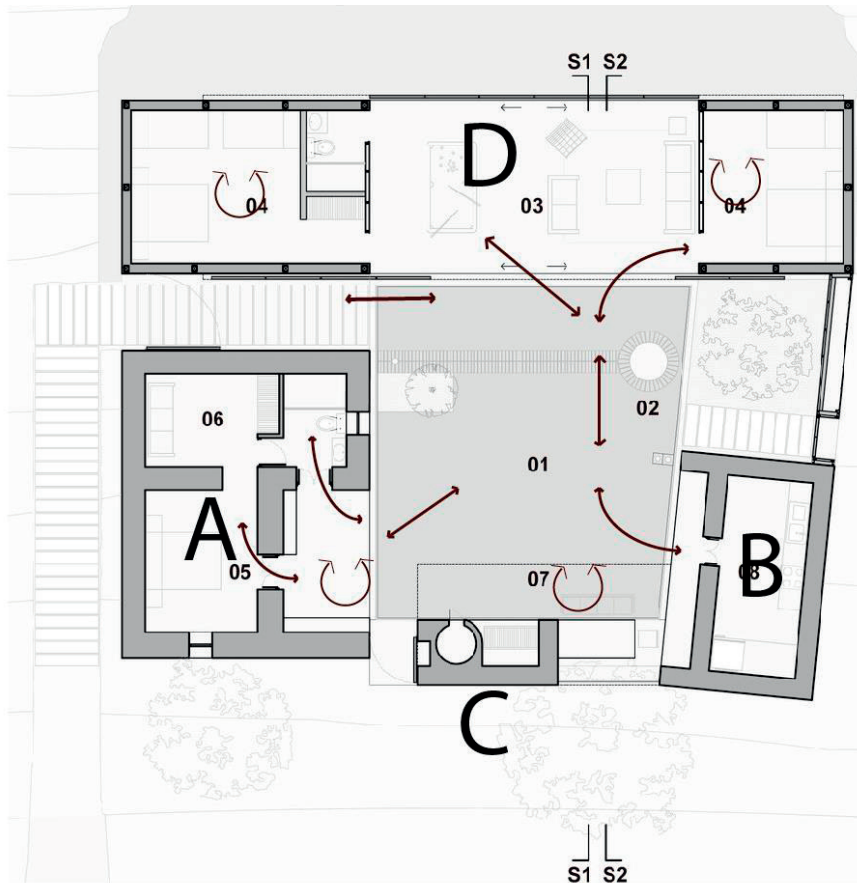
06.- Estar

07.- Asador-comedor

08.- Cocina

Circulación

Figura 82 Circulación



Fuente. www.plataformaarquitectura

La circulación se genera entorno al patio central de la vivienda que conecta cada uno de los distintos espacios que están distribuidos en diferentes bloques.

Se ingresa a la vivienda por la parte posterior y se llega al patio central, el primer bloque al que se llega es el D, en el cual se encuentra el área social que consta de una sala y una mesa para billar, y en sus extremos dos habitaciones, se tiene que regresar al patio para poder ingresar al dormitorio de padres y hacia la cocina. En el patio central en el bloque C se encuentra un fogón y lugar para asados. El patio central genera armonía alrededor de la misma.



Materialidad

Fundamentalmente, los materiales utilizados en la vivienda se pueden conseguir en la misma zona, como la madera de eucalipto que es abundante. La piedra de río que se utiliza para cimientos y muros, la tierra manejada para levantar los tabiques de adobe junto con la paja, la teja que se genera artesanalmente en la zona, el carrizo que se utiliza para crear los cielos rasos. Al momento de la restauración se trató de reciclar los materiales de la casa y trabajar con elementos de la zona, pero también incorporando nuevos materiales como el vidrio y el metal que son necesarios para crear estructuras más duraderas y en las ventanas para que ingrese la iluminación natural.

Materiales de la vivienda

Figura 83 Materialidad vivienda



Fuente. www.plataformaarquitectura

Espacio Interior

Materiales de la vivienda

Figura 84 Materialidad vivienda



Fuente. www.plataformaarquitectura

En cuanto a las áreas interiores se trata de recubrir con materiales térmicos, para brindar un mayor confort en las mismas. Para dar un mejor terminado se realiza empañetados de tierra con estiércol de caballo y otros ingredientes donde se obtiene un excelente acabado. En el cielo raso se reutiliza el carrizo que es propio de estas construcciones. En cuanto al piso se trabaja con materiales térmicos, esto brinda de forma natural abrigo a su vez ahorro de sistemas eléctricos de calefacción. En las habitaciones se ha colocado entablado de madera dándole un acabado natural. También se utilizan materiales como tierra, paja, piedra, ya que estos materiales no han generado impacto ni contaminación en su proceso.



Iluminación

Figura 85 Iluminación

La iluminación de la vivienda tiene como punto central el ingreso de luz natural desde el patio hacia cada uno de los espacios interiores mediante puertas, ventanas y espacios abiertos. Siendo el patio, el punto de enfoque donde se crea visuales agradables a la vista.

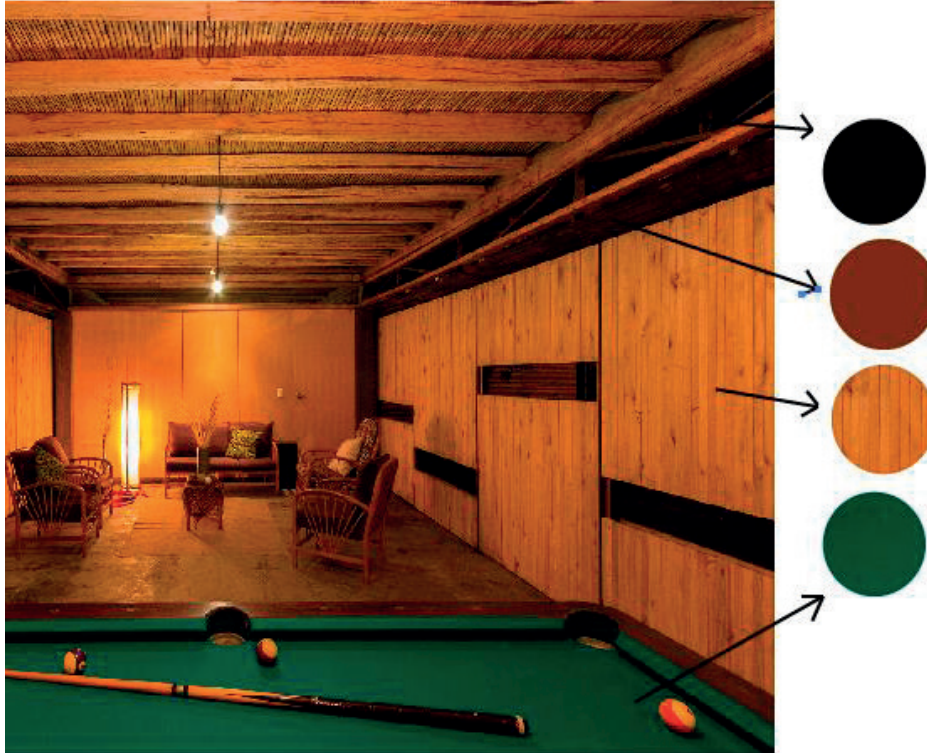
En los espacios que requieren de iluminación artificial se ubica según la necesidad, En todos los espacios se coloca iluminación artificial general, sobre las paredes una luz bañadora tenue para resaltar los materiales, para ciertos cuadros se utiliza iluminación puntual. Se trabaja con luz cálida para crear ambientes acogedores.



Fuente. www.plataformaarquitectura

Cromática

Figura 86 Cromática



Fuente. www.plataformaarquitectura

La cromática en esta vivienda se basa en los materiales utilizados, los cuales en su mayoría tienen tonos que se encuentran en una gama cromática de ocre hasta llegar al negro y se da un equilibrio con el color verde que invoca la naturaleza. La mayor parte de los materiales utilizados conservan sus tonos naturales, solo se utiliza lacas y productos para conservar las maderas. En algunos espacios se da un equilibrio los colores cálidos utilizados con materiales fríos como es la piedra o el concreto.



Figura 87 Vista patio vivienda

Fuente. www.plataformaarquitectura

Figura 88 Pasillos

Fuente. www.plataformaarquitectura

Casa de la Loma

Iván Andrés Quizhpe

La casa de la Loma fue restaurada en el año 2013 por el arquitecto Ivan Andrés Quizhpe y el colaborador Juan Izquierdo, el área fue 540.0 m². Esta edificación intervenida data del siglo XX, es una vivienda tradicional. Esta inventariada por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC). “La propuesta se basa en la re-utilización de la estructura existente y la re-funcionalización de los espacios para generar las condiciones de habitabilidad y confort que la vida contemporánea demanda.” (Plataforma arquitectura)

“El proyecto rescata la construcción tradicional en adobe a partir del empleo de técnicas tradicionales que nacen de la experiencia y se sustenta por su incesante recurrencia. Materiales existentes como la piedra, la tierra, la madera de eucalipto, la paja y el carrizo son re-utilizados para rehabilitar la estructura original, mientras que para la re-funcionalización de los espacios se incorporan elementos con materiales industrializados como el acero y el vidrio, capaces de evidenciar lo nuevo de lo ya existente.”

(Plataforma arquitectónica)

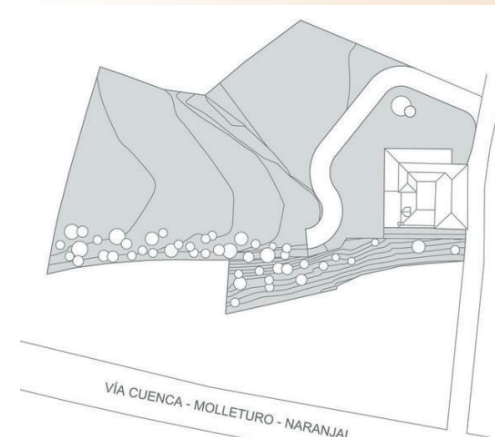
Emplazamiento

La casa de las lomas se encuentra emplazada en la parte alta de un terreno, con pendiente en el sector de San Joaquín, esta zona es conocida como agrícola por abastecer de alimentos a la ciudad de Cuenca.

Esta edificación se encuentra ubicada cerca de la vía Cuenca-Molletudo-Naranjal, una de las principales arterias viales de la ciudad. La vivienda tiene dos plantas, la planta baja es utilizada como zona social mientras que la primera planta es utilizada para zona privada.

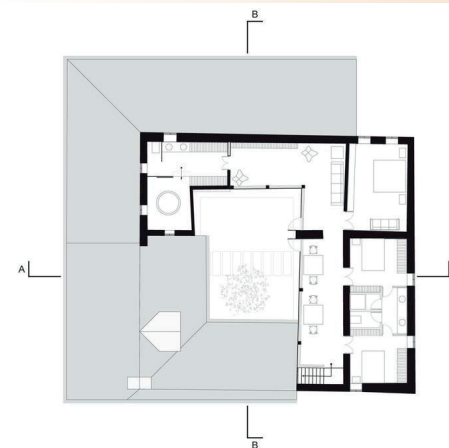
El terreno libre de construcción está destinado para áreas verdes las cuales están rodeadas de muros de piedra de río y sobre estos muros se encuentran sembradas pencas de cabuya creando una cerca natural. En el interior de la vivienda en el patio central existe un espejo de agua.

Figura 89 Emplazamiento



Fuente. www.plataformaarquitectura

Figura 90 Emplazamiento



Fuente. www.plataformaarquitectura



Zonificación planta baja

Figura 91 Zonificación

-  Salas de estar
-  Dormitorio
-  Cocina
-  Comedor
-  Espejo de Agua
-  Fogón/Horno



Zonificación planta alta

Figura 92 Zonificación

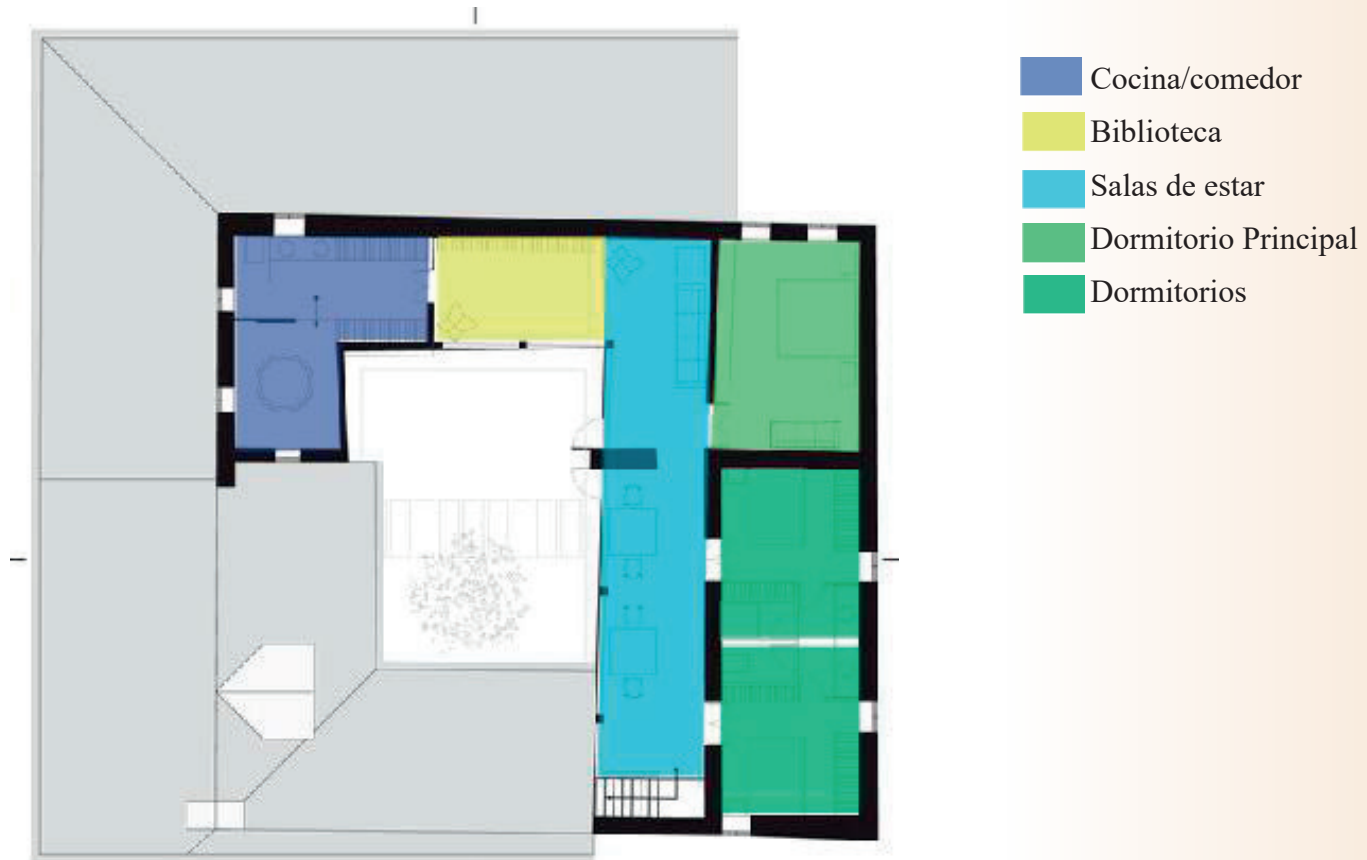




Figura 93 Circulación

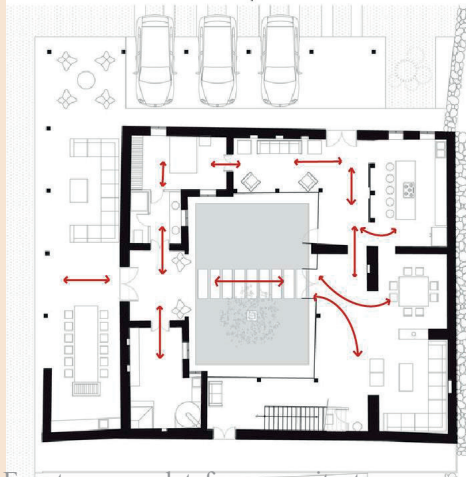
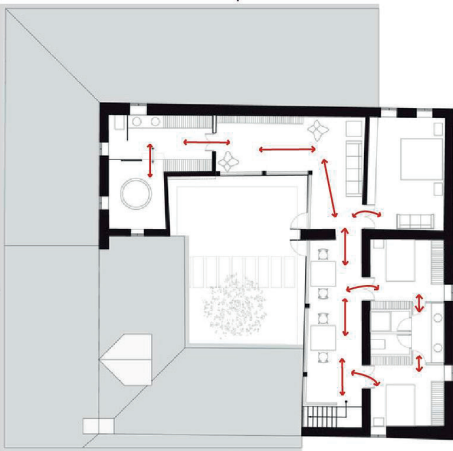
Fuente. www.plataformaarquitectura

Figura 94 Circulación

Fuente. www.plataformaarquitectura

Circulación

En la planta baja se encuentran espacios considerados de carácter social y conectados a través del patio entre sí. Este patio está conformado por un espejo de agua por el cual cruza un puente que ayuda a que se genere la circulación hacia las salas de estar, comedor, parrilla, el fogón y el horno de barro se encuentran donde antes estaba el cuarto antiguo de cocina.

La planta alta es en espacio privado que contiene salas de estar, comedor, cocina, estudio, biblioteca, habitaciones y se encuentran conectadas mediante el pasillo exterior.

En la parte lateral de la vivienda se encuentra el estacionamiento, en la parte frontal se encuentra una zona social y en la parte posterior y lateral derecha, la misma que está destinada para área verde y zona recreativa.

Materialidad

Figura 95 Materialidad



Fuente. www.plataformaarquitectura

Los materiales que se utilizan tratan de rescatar la construcción tradicional en tierra, utilizando técnicas ancestrales que han pasado de generación en generación. A los materiales existentes como piedra, tierra, madera de eucalipto, la paja, el carrizo se reutilizan para rehabilitar la estructura original, también se incorporan elementos con materiales industrializados como el acero y el vidrio. Esto consigue crear un contraste armonioso entre la construcción antigua y la moderna.



Esta vivienda obtiene la luz natural a través de grandes ventanales que están con dirección al patio central, el cual no tiene cubierta y permite el ingreso de la iluminación natural. El patio es el punto focal de esta vivienda que al tener un espejo de agua, le da un encanto natural y este tiene iluminación artificial para que en la noche no se opaque.

La vivienda cuenta con iluminación artificial en el interior, luz general, iluminación puntual y focal.

Iluminación

Figura 96 Iluminación



Fuente. www.plataformaarquitectura

Cromática

Figura 97 Cromática



Fuente. www.plataformaarquitectura

En esta vivienda la cromática se rige por la materialidad, ya que los distintos elementos se encuentran en estado natural y en el caso de no ser así, se utilizan colores de la misma gama. Los colores predominantes son las terracotas hasta llegar al negro, que por lo general son utilizados en los perfiles de metal. También se crea atmósfera de colores cálidos mediante la iluminación en toda la vivienda, pero sobre todo en el patio central.



2.7 | Identificación de problemas y necesidades

Área	Problemática	Necesidades	Características	Condiciones
Salón	El piso es demasiado frío.	Hacer que el piso tenga mejores características térmicas	Potenciar e incrementar el uso de materiales que aporten soluciones termoacústicas tanto naturales como artificiales	Condiciones climáticas de la zona en la que está ubicado
	El cielo raso está deteriorado	Hay que cambiar el cielo raso.	Cambiar el cielo raso protegería a la vivienda del polvo y así las personas que habiten esta casa no se enfermarían por problemas respiratorios.	El cielo raso es de carrizo y sobre este se encuentra tierra apisonada que se cae cuando se sube al altillo.
	Escalera con peldaños muy grandes, antiestética.	Poner una escalera más segura.	Dar una mayor seguridad al público objetivo	La escalera es muy antigua y es de palos de madera, es dificultoso subir por la misma
	Las paredes tienen espacios en mal estado	Cubrir las superficies que están expuestas.	Potenciar e incrementar el uso de materiales que aporten soluciones termoacústicas tanto naturales como artificiales	El paso del tiempo ha deteriorado las paredes.
Baño	La inexistencia de este espacio.	La construcción de baño para la vivienda.	Al no existir este espacio básico esta construcción no puede denominarse vivienda.	Existe espacio en la estancia para construir el mismo.
Cocina	El espacio destinado para la misma es incorrecto.	Una cocina adecuada para esta vivienda.	Reubicar el espacio de la cocina en otro lugar.	Este espacio es muy pequeño se debe cambiar a otro lugar.
Dormitorios	El área de este espacio es muy pequeña.	Tener un cuarto matrimonial cómodo.	Brindar soluciones cómodas al público objetivo.	El dormitorio es demasiado pequeño y no cabe el mobiliario.
Estancia	Piso de tierra dañado.	Aplanar el piso y poner un material de alto tráfico.	Brindar seguridad al público.	Se ha deteriorado con el paso del tiempo y esto ha causado que se hagan hoyos.
	Cielo raso no existe.	Colocar cielo raso.	Para que se vea mejor estéticamente y no caiga polvo.	Construir un cielo raso.

Área	Problemática	Necesidades	Características	Condiciones
Espacio dedicado a la cría de animales	La iluminación natural es pésima	Colocar iluminación Natural y artificial.	Carece de iluminación natural y la artificial es la inadecuada.	El espacio es oscuro.
	Piso de tierra dañado.	Aplanar el piso y poner un material adecuado.	Potenciar e incrementar el uso de materiales que aporten soluciones termoacústicas tanto naturales como artificiales	Al criar animales en este espacio ha causado que se deteriore notablemente el mismo.
	Cielo raso no existe.	Colocar cielo raso.	Para que se vea mejor estéticamente y no caiga polvo.
	Las paredes están llenas de hollín	Limpiar las paredes y cubrir.	Adecuar el espacio para que pueda ser utilizado correctamente.	El espacio esta considerablemente deteriorado por haberle dado mal uso.
	Ventana y puerta dañadas	Cambiar estos elementos.	Potenciar e incrementar el uso de materiales que aporten soluciones termoacústicas tanto naturales como artificiales	El paso del tiempo ha deteriorado estos elementos.
Alttillo	Cielo raso no existe.	Colocar cielo raso para una mejor estética.	Para cubrir el ambiente de abajo.	Solo existe cubierta, pero cae polvo por los materiales deteriorados.
	El entrepiso se encuentra en el estado, al pasar caminado tiembla y cae polvo a la parte de debajo de la vivienda.	Cambiar el entrepiso	Adecuar el espacio para que pueda ser utilizado correctamente.	En mal estado por el paso de los años.
	Las ventanas están apolilladas.	Cambiar ventanas.	Para mayor seguridad del usuario.

Tabla 9 Identificación de problemas y necesidades



Conclusión Capítulo 2

Mediante el análisis y diagnóstico de la vivienda de arquitectura vernácula se ha conseguido verificar los problemas tanto funcionales, estéticos y ergonómicos que afectan a la vivienda, materialidad que necesita ser reemplazada y restaurada.

Específicamente en el análisis se observa que espacios no cumplen con los requerimientos necesarios, las dimensiones de las puertas y ventanas son muy reducidos y necesitan una intervención.

En el diagnóstico se identificó a los sistemas constructivos utilizados y así se puede comprender el estado de conservación de cada uno.

Finalmente, a través del análisis de homólogos se observa cómo se puede realizar una redistribución de una vivienda con esta arquitectura, ya que es necesario tener espacios iluminados, diáfanos y que alcancen un excelente confort ambiental.

En base a todo lo estudiado se puede determinar las condiciones de la vivienda y poder realizar un rediseño adecuado.

C A P I T U L O

Propuesta de diseño



DEFINICIÓN

3.1 | Definición del problema

La problemática principal en esta vivienda es que no está adecuada para habitarla y, no se la puede considerar vivienda porque no cuenta con todos los servicios básicos y espacios necesarios. Además, los materiales con los cuales está construida, se encuentran deteriorados y algunos espacios tienen terminados que no son los adecuados. Existe una habitación en la vivienda que está destinada para la cría de animales y esto destruye la vivienda. Tras analizar la problemática y las necesidades que surgen tras el estudio realizado en la vivienda, se procede a buscar una solución que cubra todos los campos. Para dar una solución se debe tener en cuenta las necesidades del cliente, el diseño y el concepto.

En una primera etapa se debe generar una redistribución que se adecue a las necesidades de los clientes y, esto conlleve a que se cree espacios que al momento son inexistentes pero que son necesarios y estos son cuarto de baño, cocina, habitaciones con un área mínima, un estudio y biblioteca. Como segunda etapa la construcción y remodelación de pisos, tabiques de adobe, ladrillo, y cubiertas junto con cielos rasos.

Intervenir en la iluminación natural y artificial creando ventanas más grandes e igresos de luz natural, también incorporando iluminación artificial adecuada.

3.2 | Concepto

El diseño de la vivienda se realiza para una pareja joven, ella es arqueóloga y él es un bibliotecario, su vida es bastante sedentaria, disfrutan leer, sentir la naturaleza y el calor del hogar.

Se trabaja de manera emocional para encontrar un vínculo entre estas dos personas y se descubrió que como ellos disfrutaban tanto de la lectura, él le regaló una copia de la primera edición del Quijote de la Mancha, porque para los dos tener este libro en sus manos es una reliquia.

Por este motivo se eligió un fragmento de la historia con el cual los dos estuvieran conectados y el resultado fue: el Quijote de la Mancha y los molinos en el campo, en el cual Don Quijote piensa que los molinos son gigantes y pretende pelear con ellos.

Se utiliza el molino como elemento para proponer un concepto y obtener una forma. Para esto se utiliza las aspas del molino que a ellos les recuerda los días de cosecha en el campo, el viento, vacaciones, la felicidad de la niñez.

Se desfragmenta las aspas y se utiliza como forma de diseño el marco del aspa y también la forma interior del mismo. Esto se aplicará en el diseño de la casa en formas del mobiliario, contrastando la materialidad en las paredes utilizando el haz de luz, también en la parte del jardín.

C
O
N
C
E
P
T
O



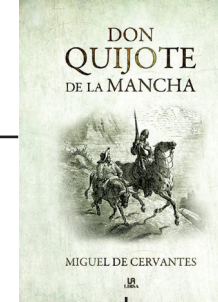
Abstracción del concepto



B
S
T
R
A
C
C
I
Ó
N



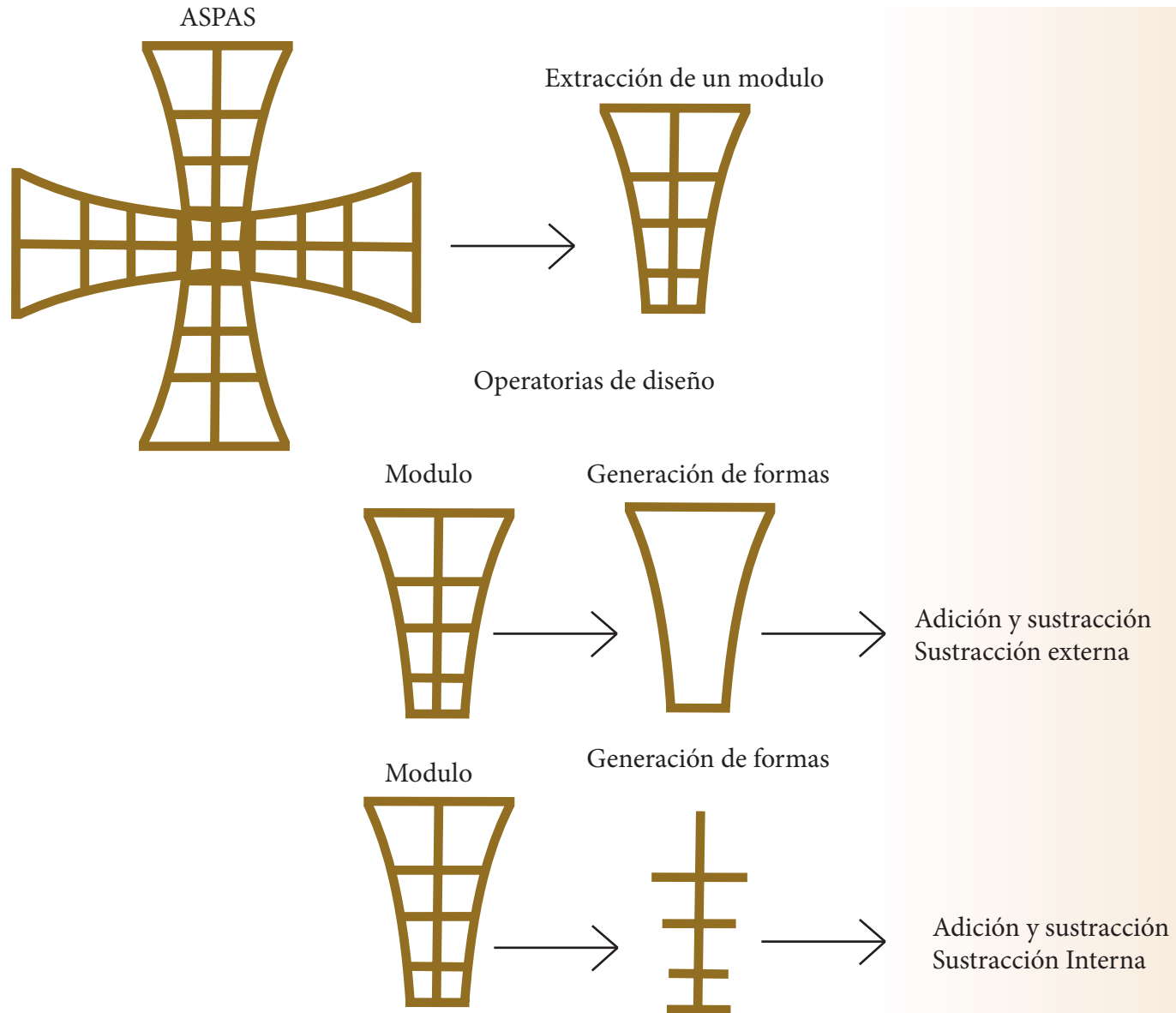
ARQUEOLOGA
BIBLIOTECARIO



LIBRO DON
QUIJOTE DE LA
MANCHA



FRAGMENTO
DE LOS
MOLINOS





I D E A C I Ó N

3.3 Ideación

Se realiza una lluvia de ideas para la propuesta del rediseño a partir del concepto y se toma en cuenta la materialidad de la construcción a intervenir para que se conserven.

Se propone distintas redistribuciones de los espacios de la vivienda tomando en cuenta las necesidades de la pareja.

En la cromática se propone utilizar una gama de ocres que se basan en utilizar los materiales naturales de construcción y con esto se genera un espacio acogedor.

En cuanto a la iluminación natural se interviene en las paredes para ampliar ventanales existentes y crear otros necesarios. Para la iluminación artificial se propone utilizar diferentes tipos de iluminación además de la general.

La forma del concepto se aplicará en paredes combinando materiales como adobe y terminado en tierra. se utilizará en puertas y ventanas, en el mobiliario y en el cielo raso.

En el cielo raso se utilizará carrizo con formas que evoquen el concepto, se tratará de utilizar materiales que tengan propiedades acústicas y térmicas.

3.4 Bocetos



B

O
C
E
T
O
S



Figura 98 Propuesta materialidad









Materiales

En este tipo de arquitectura se trabaja con materiales propios de la zona, y al hacer el rediseño se debe seguir esta pauta, también se puede incorporar materiales modernos que cubran necesidades que los propios de la zona no. Un ejemplo de esto es el vidrio que al momento de construir la casa antiguamente no se utilizaba pero que en la actualidad es necesario. Por esta razón se implementará materiales como el vidrio templado para crear ingresos de luz y así ampliar el espacio.

El uso del acero para crear estructuras que soporten por más tiempo que la madera, en ciertas zonas necesarias y se pretende armonizar con materiales propios en la construcción de la vivienda, como es el adobe y sus terminados en tierra, también la paja, el carrizo, la madera de eucalipto y pino, la piedra. De esta forma se pretende crear una armonía entre materiales.

Tabla de materiales

Imagen	Material	Densidad	Aislante térmico	Aislante Acústico	Dureza	Humedad	Durabilidad
	Madera Pino	500kg/m ²	Excelente	Bueno	Semi duro 2,5	12%	Corta ante hongos, insectos, humedad.
	Madera Eucalipto	700-799kg/m ²	Bueno	Muy bueno	Duro 4	12%	Media ante hongos, insectos, humedad.
	Piedra	2600kg/m ³	Regular	Excelente grosor mayor a 50cm	Muy duro 6	-----	Larga
	Carrizo	300kg/m ²	Bueno	Excelente	Semi duro 2	10%	Media ante hongos, insectos, humedad.
	Vidrio	2500kg/m ³	Bueno	Regular	4,5-6 Duro	-----	Larga
	Adobe	1900-2000kg/m ³	Excelente	Excelente	Semi duro 2	4%	Mediana ante filtraciones, sobrecarga, crecimiento biológico.



Iluminación artificial

En la propuesta de iluminación se propone generar espacios con distintos tipos de iluminación. Se propone ampliar ventanales y puertas, además de un ventanal amplio que de ingreso de la luz desde el patio hacia el interior de la vivienda. Para la iluminación de forma artificial se pretende utilizar distintos tipos de luminaria, en la iluminación general se utiliza ojo de buey, para ciertas zonas se utiliza lámparas colgantes y para resaltar la textura de las paredes se utiliza bañadores de pared.



Iluminación general en vivienda



Lámpara ojo de buey led de 6w, luz blanca.
Lámpara led de alta potencia, indicada para
uso en interiores, montaje en cielo falso.
430 LÚMENES
DIÁMETRO 12 CENTÍMETROS
CONEXIÓN 100-240 VOLTIOS



Budbuddy Focos Para El Techo Led Lamparas De Techo
Led Luces De Techo Plafón Focos De Techo Lamparas
Con Focos Casquillo Gu10 230v incluye 6w Bombillas
Color:Negro, gris, marrón
Foco LED (6W)



Aplique de Pared de Exterior con diseño minimalista
para iluminar hacia arriba y hacia abajo y crear efectos
de luz. Acabado gris oscuro. IP54.
CREE LED 2*3W 260lm 3000K Luz Cálida Integrado.

Iluminación Lámparas



Lámpara colgante



Lámpara de pared



Lámpara colgante



Cromática

En la aplicación de la cromática, se realiza basándose en la materialidad de esta, se pretende utilizar los materiales con sus colores naturales, y tomar los tonos que se encuentre en estos para proponer nuevos colores de las paredes, piso, cielo raso.

En su mayoría los materiales utilizados tienen tonos ocres, como es la tierra, el carrizo, la teja, la paja, la madera contrastando la materialidad con la cromática.

Es por estas razones que se propone una gama cromática de ocres.



3.5 | Propuesta

En la propuesta de rediseño de la vivienda de arquitectura vernácula se realiza una redistribución la cual consta con espacios para biblioteca, estudio, dormitorio, cuarto de baño, sala – comedor, cocina, bodega, patio. Se propone cambiar los cielos rasos actuales para que no generen polvo al ser de tierra por duela y carrizo. En el piso que es de tierra se propone colocar piso de madera y mantener en ciertas áreas el piso de ladrillo.

En su mayor parte de la vivienda las paredes son de adobe y se propone cubrirlas con acabados en tierra y en ciertas paredes utilizar pintura. Se cambia puertas y ventanas que se encuentran en mal estado y en ciertos casos se ampliará para que ingrese más iluminación natural. Se propone iluminación general para cada espacio y como decoración lámparas colgantes, para resaltar las texturas de las paredes se utilizara iluminación bañadora de pared.

Como este lugar tiene clima frio se construye una chimenea en la sala que da hacia el patio. Se propone una chimenea de ladrillo en la cual se utiliza leños por sugerencia de los clientes. Y finalmente el patio tiene espejos de agua y un jardín.

P
R
O
P
U
E
S
T
A

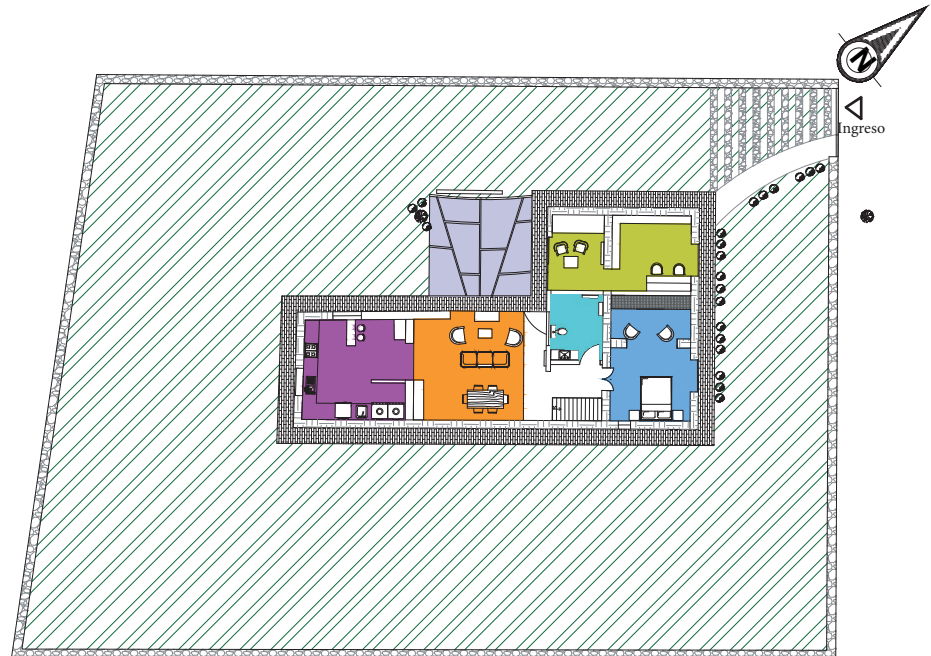


3.5.1 | Propuesta Plantas

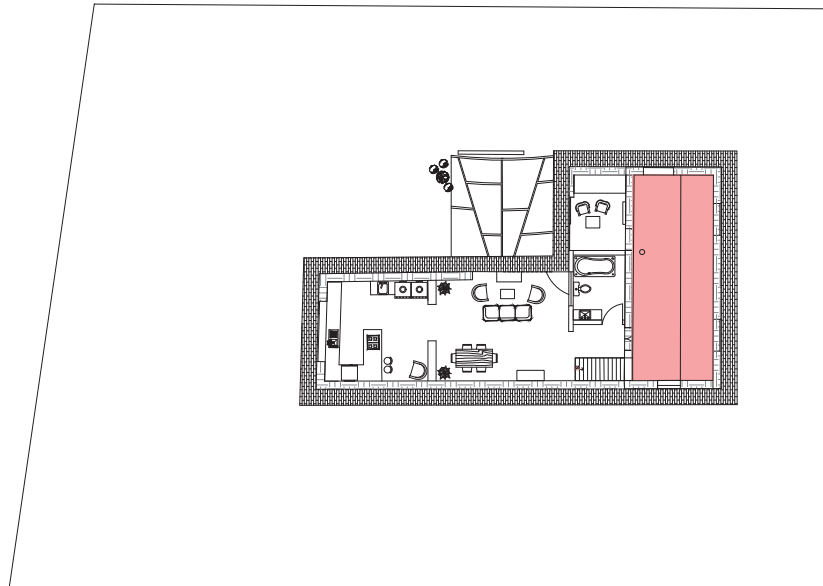
Zonificación

	Biblioteca/estudio
	Dormitorio
	Cuarto de baño
	Área social
	Cocina
	Área verde
	Patio

Planta Única



Buhardilla



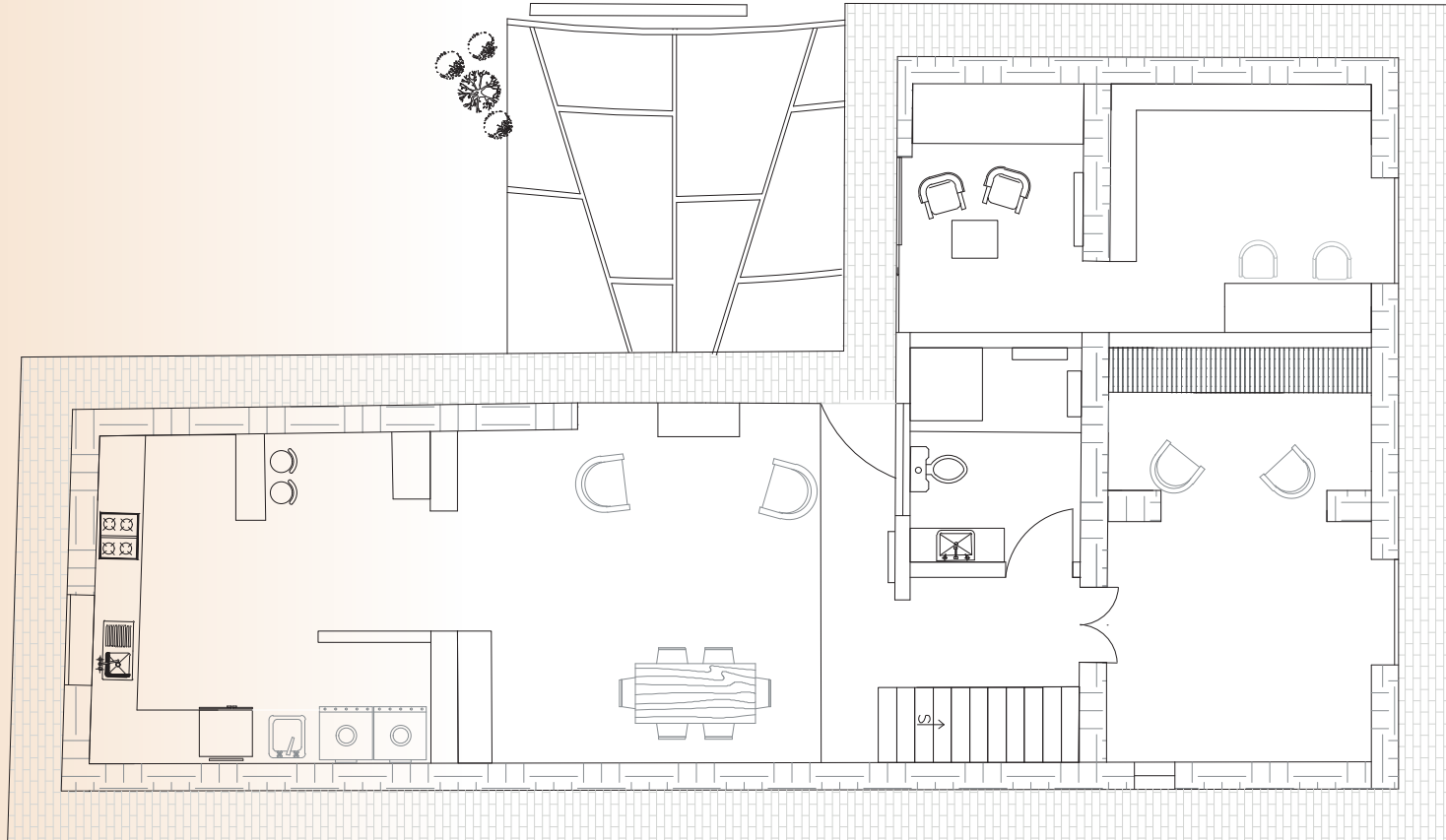
Zonificación

Bodega

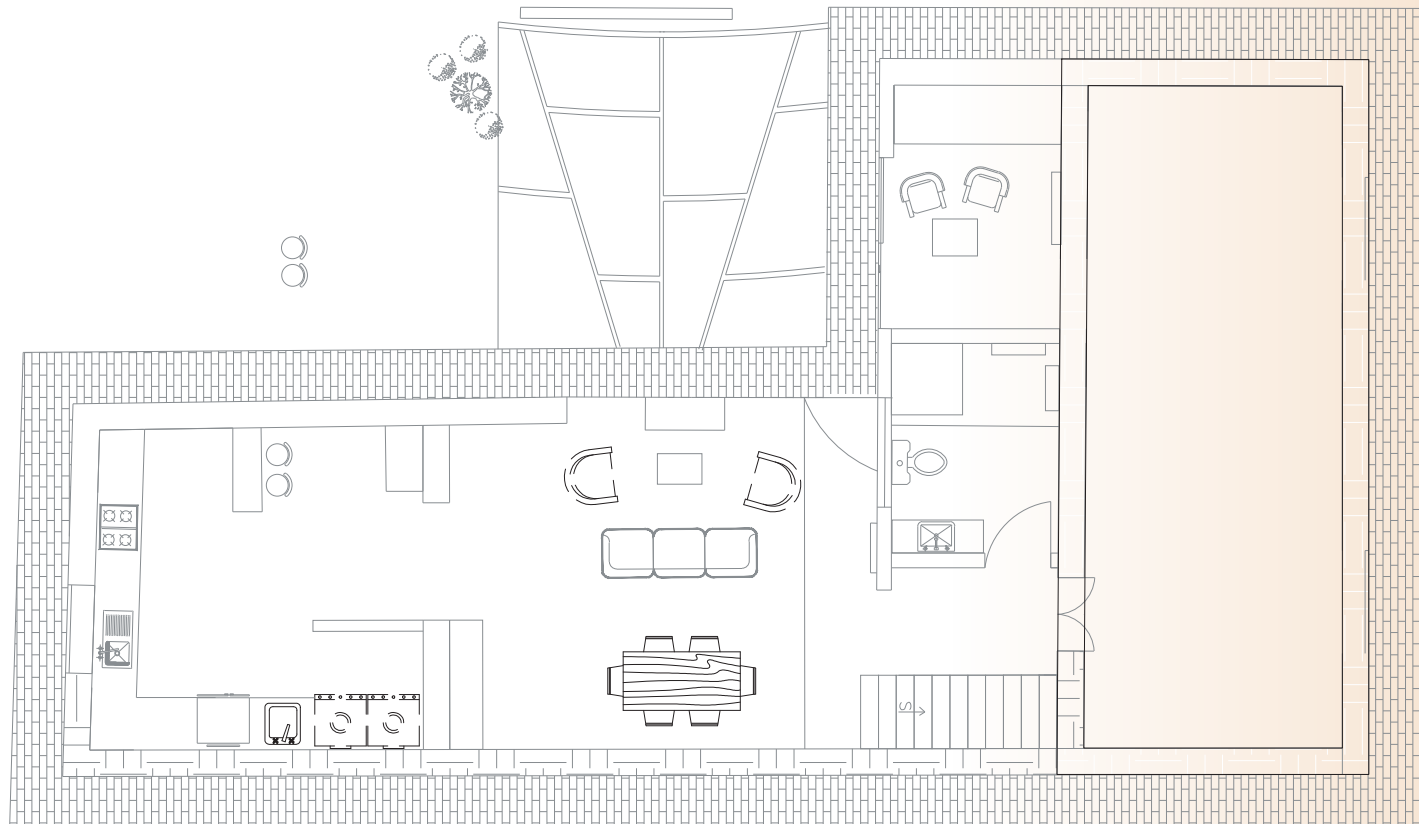




Planta arquitectonica
Planta única

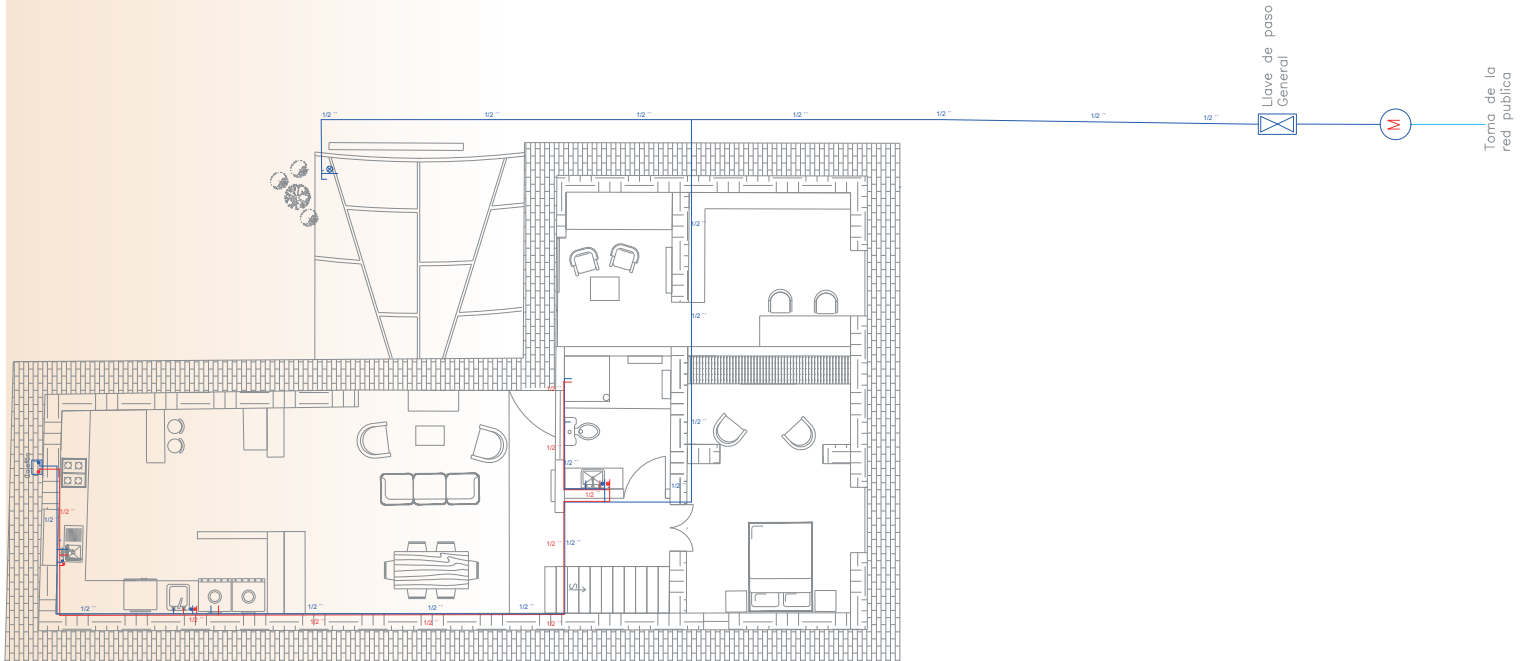


Planta Buhardilla

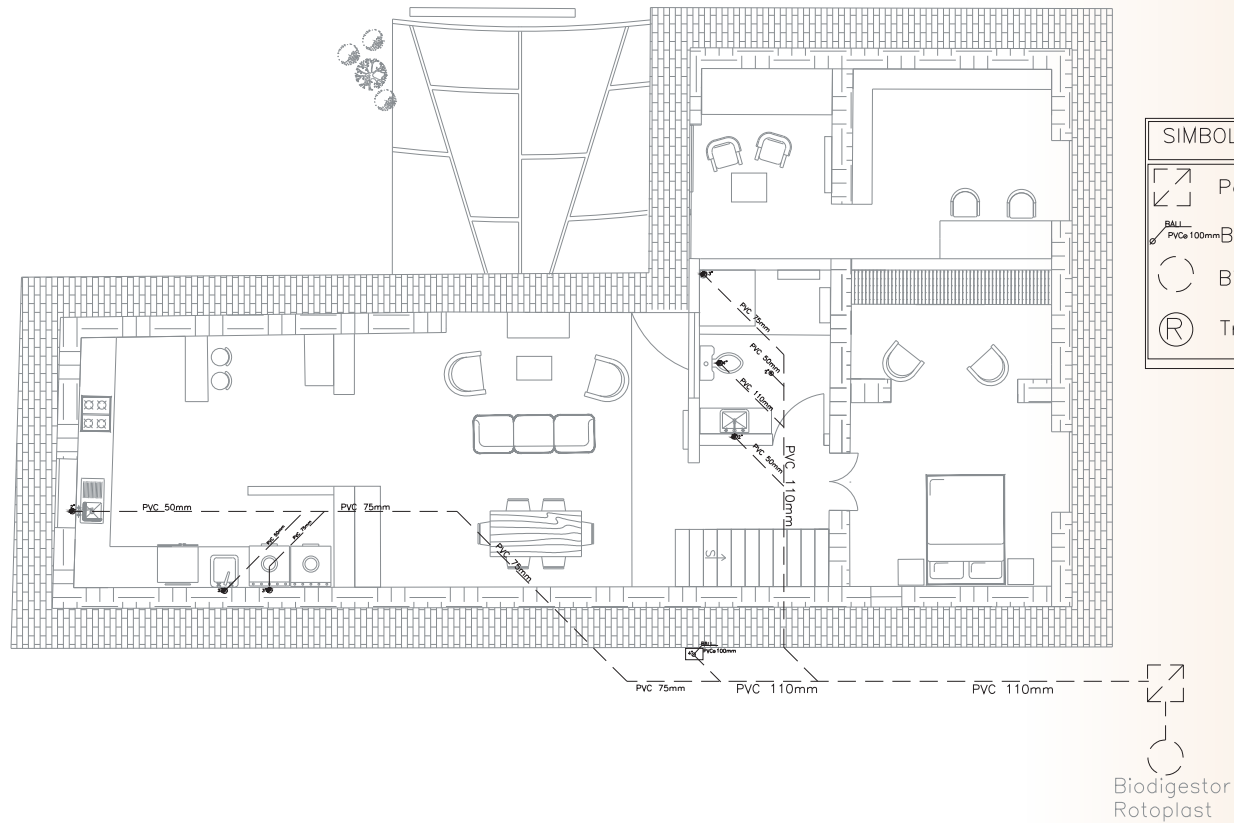




PLANO AGUA CALIENTE Y AGUA FRIA



PLANO DE AGUAS SERVIDAS

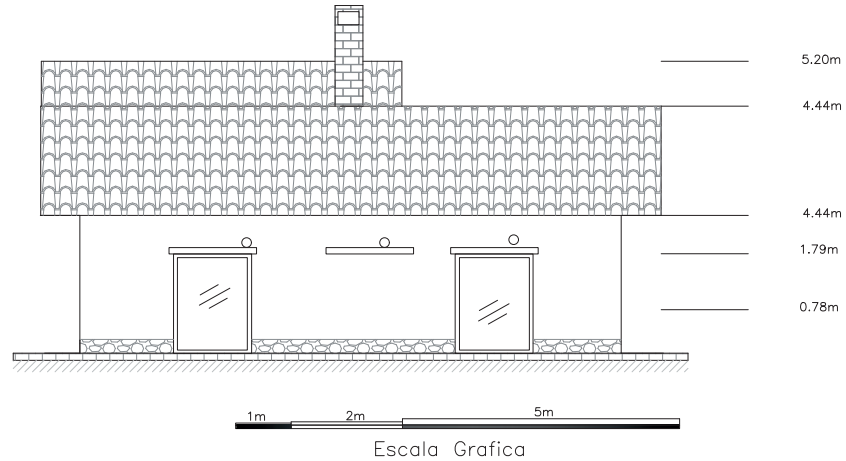




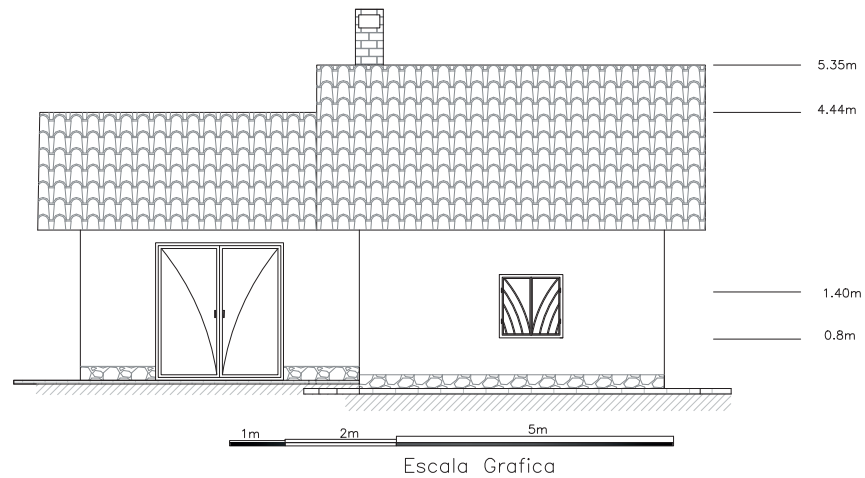
E L E V A C I O N E S

3.5.2 | Elevaciones

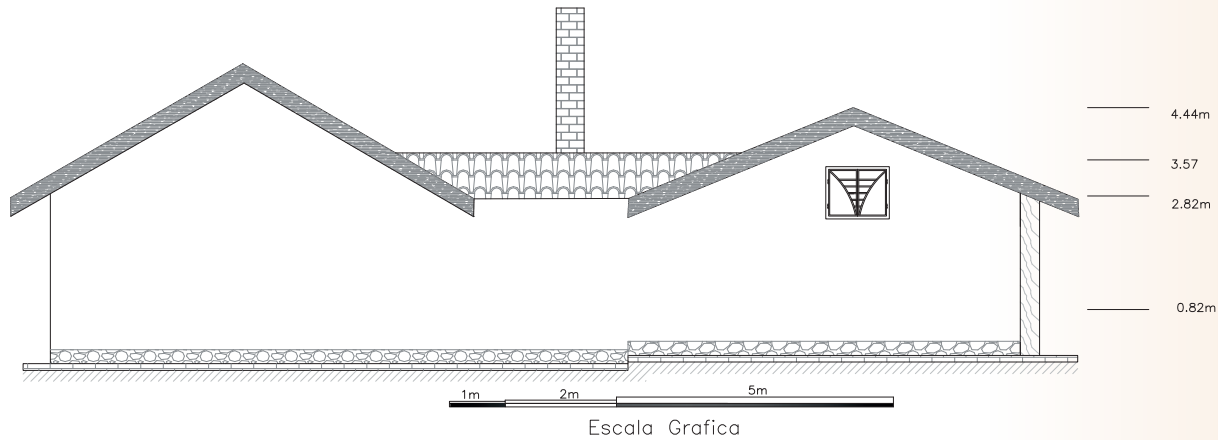
Elevación Frontal



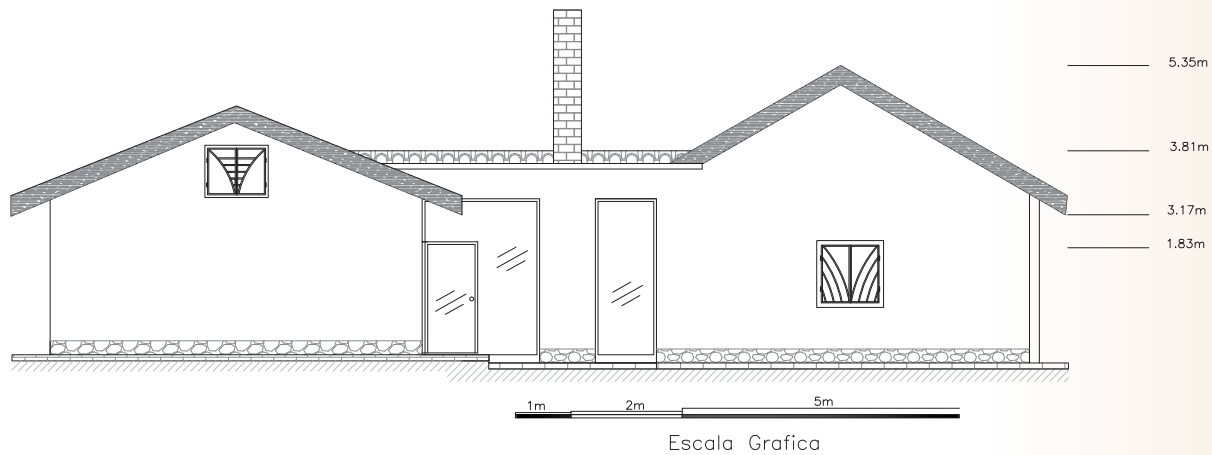
Elevación Posterior



Elevación Lateral Izquierda



Elevación Lateral Derecha



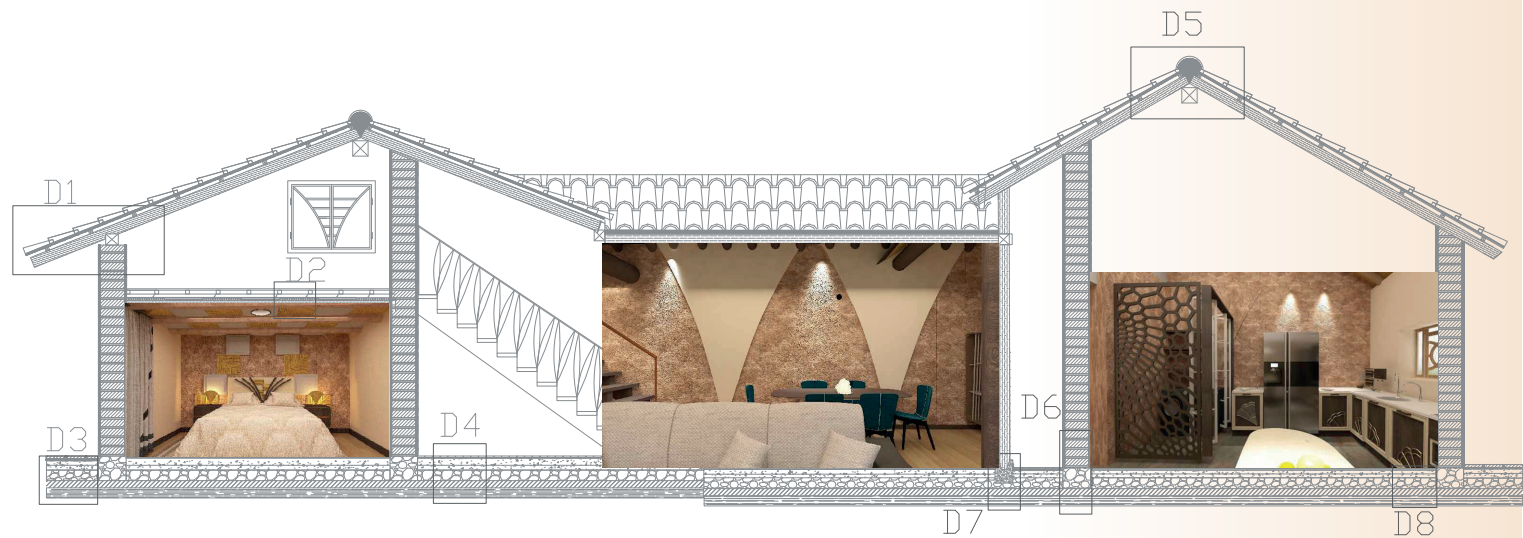


D

E
T
A
L
L
E
S

.3.5.3 | Detalles constructivos

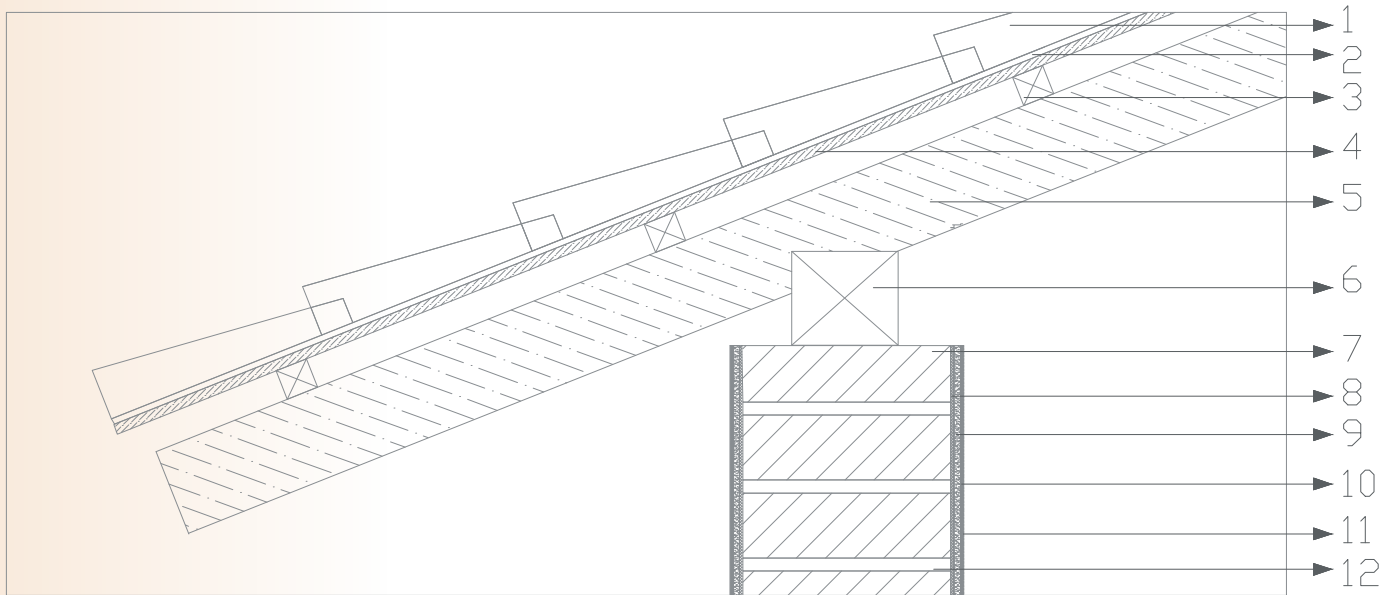
Corte Detalles constructivos





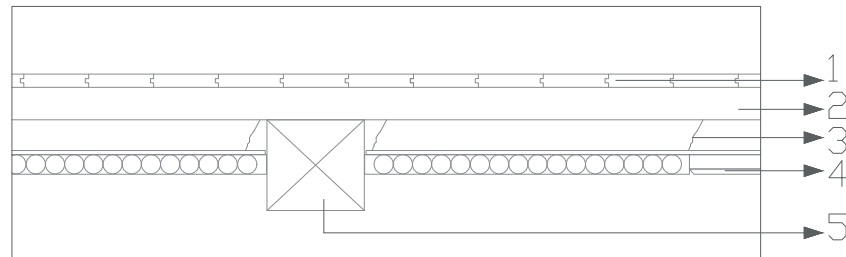
Detalle D1- Cubierta unión pared

Esc 1:5



Detalle D2- Cielo raso

Esc 1:5



Detalle D1- Cubierta unión pared

- 1.-Teja
- 2.-Geomembrana(aislante)
- 3.-Tira de madera de 4x5cm(correa)
- 4.-Planchas de mdf veige
- 5.-Par de madera(viga14x16cm)
- 6.-Viga 14x16cm
- 7.- Adobe de tierra
- 8.-Malla
- 9.-Revoque
- 10.-Empañete
- 11.-Pintura
- 12.-Mortero de tierra

Detalle D2- Cubierta unión pared

- 1.-Duela de madera
- 2.-Tira de madera de 4x5cm
- 3.-Alambre galvanizado
- 4.-Planchas de carrizo
- 5.-Tirante(viga de 14x16cm)

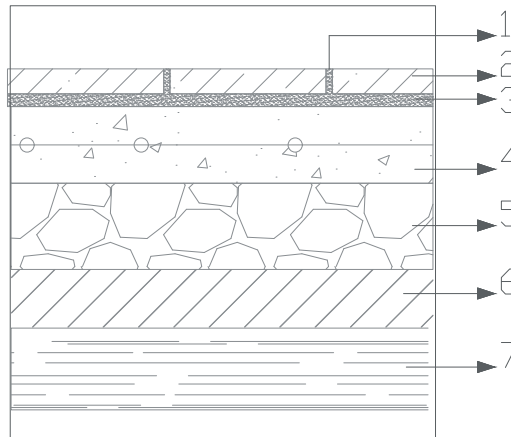


Detalle D3- Piso de ladrillo

- 1.-Mortero de cemento
- 2.-Ladrillo
- 3.-Razante (maximin de intaco)
- 4.-Loseta de hormigon armado
- 5.-Replanto de piedra de canto rodado
- 6.-Suelo compactado
- 7.-Suelo natural

Detalle D3- Piso de ladrillo

Esc 1:5

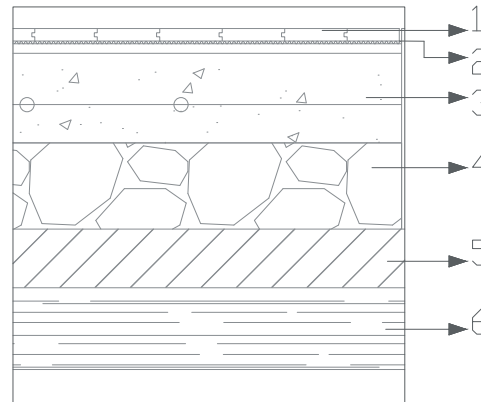


Detalle D4- Piso flotante

- 1.-Piso flotante
- 2.-Razante
- 3.-Razante (maximin de intaco)
- 4.-Loseta de hormigon armado
- 5.-Replanto de piedra de canto rodado
- 6.-Suelo compactado
- 7.-Suelo natural

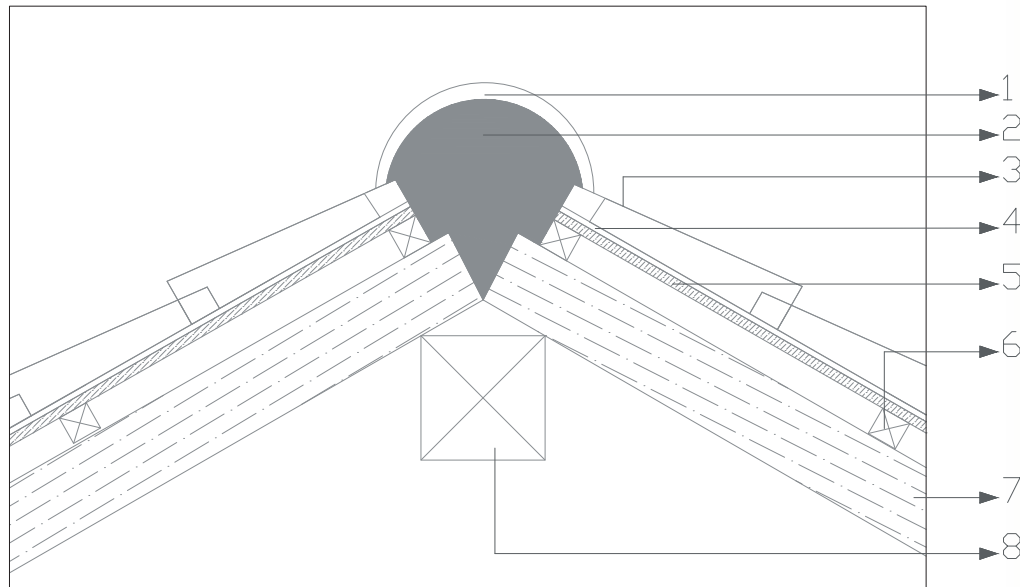
Detalle D4-Piso flotante

Esc 1:5



Detalle D5- Cubierta de madera

Esc 1:5



Detalle D5 Cubierta de madera

- 1.-Cumbra (teja)
- 2.-Mortero de cemento
- 3.-Teja artesanal
- 4.-Geomembrana (aislante)
- 5.-Planchas de mdf beige
- 6.-Tira de madera de 4x5cm(correa)
- 7.-Par de madera (viga 14x16cm)
- 8.-Solera(Viga 14x16cm)

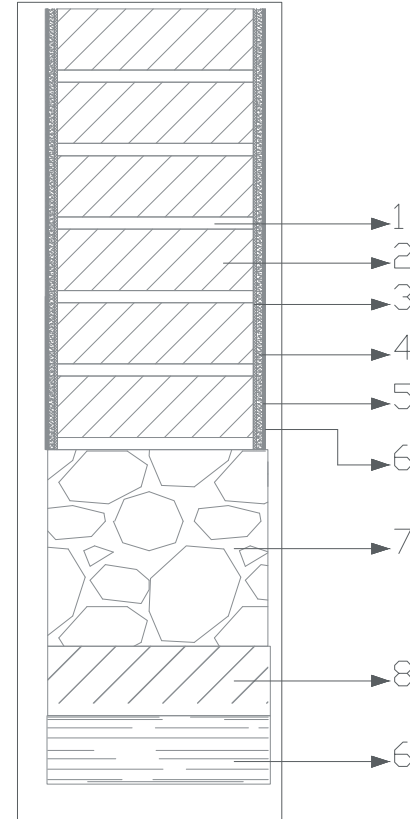


Detalle D6- Cimiento y pared de adobe

Esc 1:5

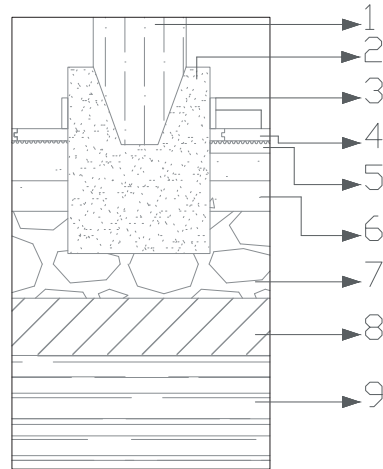
Detalle D6- Piso de orcelanato

- 1.- Mortero de tierra
- 2.- Adobe de tierra
- 3.- Malla
- 4.- Revoque
- 5.- Empañete
- 6.- Pintura
- 7.- Replanto de piedra de canto rodado
- 8.- Suelo compactado
- 9.- Suelo natural



Detalle D7

Unión columna de madera y base de piedra

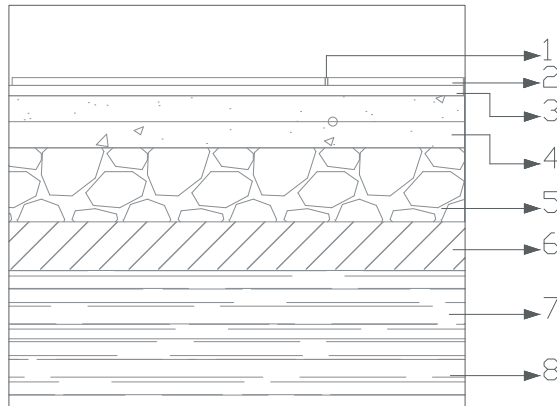


Detalle D7- Columna de madera

- 1.-Columna de madera
- 2.-Piedra base
- 3.-Rastrera de madera de 5cm
- 4.-Piso flotante
- 5.-Razante (maximin de intaco)
- 6.-Loseta de hormigon armado
- 7.-Replanto de piedra de canto rodado
- 8.-Suelo compactado
- 9.-Suelo natural

Detalle D8- Piso de porcelanato

Esc 1:5



Detalle D8- Piso de orcelanato

- 1.-Mortero de cemento
- 2.-Porcelanato de 60x60cm
- 3.-Razante (maximin de intaco)
- 4.-Loseta de hormigon armado
- 5.-Replanto de piedra de canto rodado
- 6.-Suelo compactado
- 7.-Suelo natural

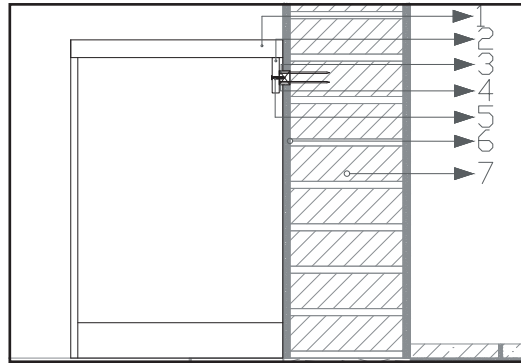


Detalle D9- Sujeción de mueble bajo a pared de adobe

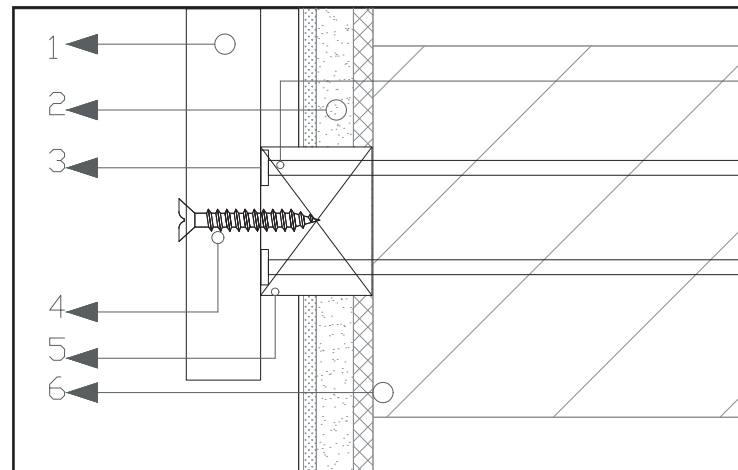
Esc 1:20

Detalle D9- Sujeción de mueble bajo a pared

- 1.- Encimera cocina
- 2.- Estructura mueble
- 3.- Clavo de 7 pulgadas
- 4.- Tira de madera de eucalipto de 3x4
- 5.- Tornillo 2.5 pulgadas
- 6.- Terminados de adobe
- 7.- Bloques de adobe

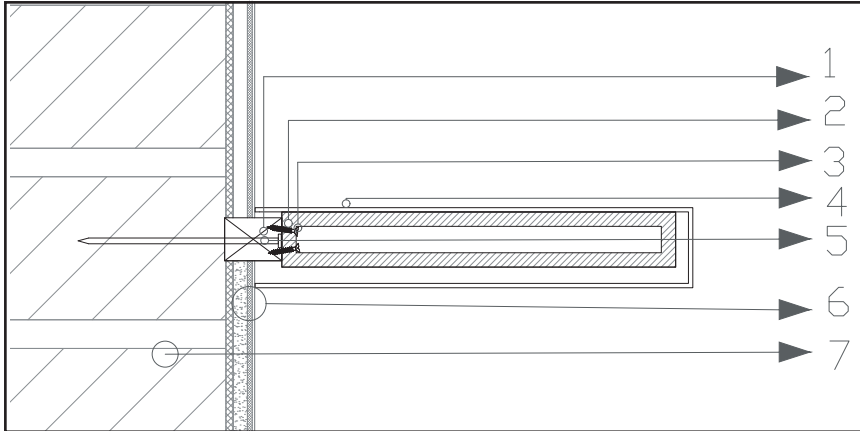


Sub detalle D1

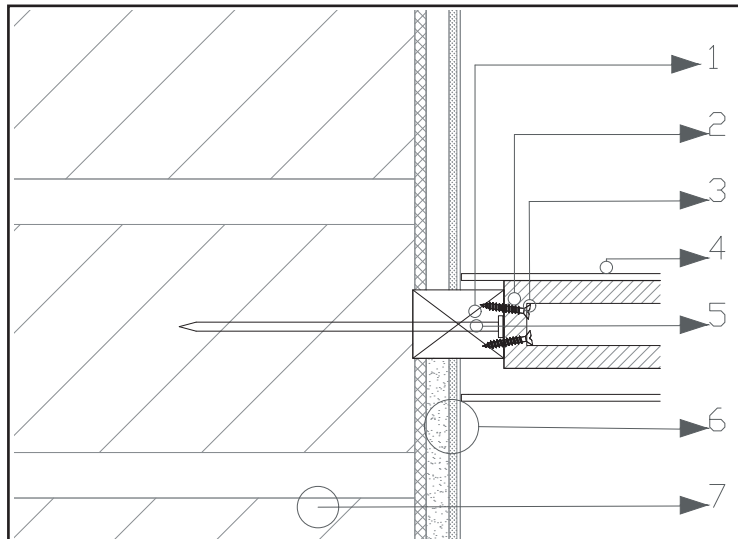


Detalle D10- Sujeción de estanterías a pared de adobe

Esc 1:20



Sub detalle D2



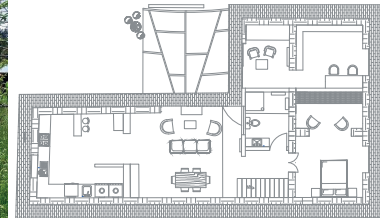
Detalle D10- Sujeción de estanterías a pared de adobe.

- 1.-Tira de madera de eucalipto de 3x4
- 2.- Estructura de estanterías
- 3.-Tornillo 2.5 pulgadas
- 4.-Estantería de madera
- 5.-Clavo de 7 pulgadas
- 6.-Terminados de adobe
- 7.-Bloques de adobe



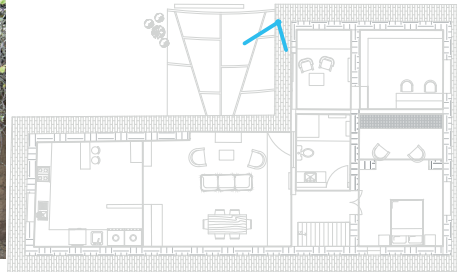
3.5.4 | Imágenes 3D

FACHADA



7



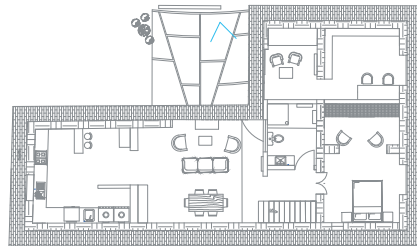


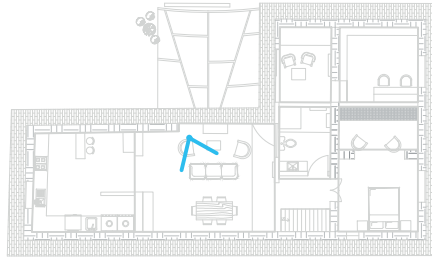
Ingreso hacia la vivienda





JARDÍN



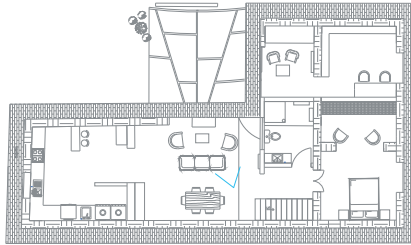


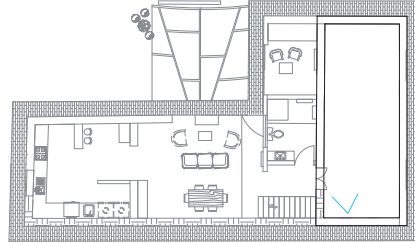
SALA - COMEDOR





VISTA DESDE SALA HACIA
EL JARDÍN



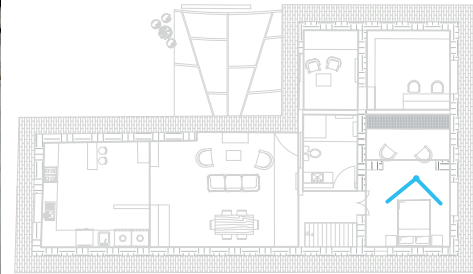


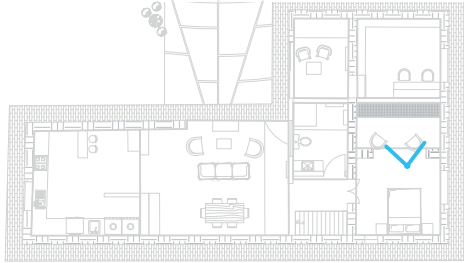
BODEGA- ALTILLO





Dormitorio



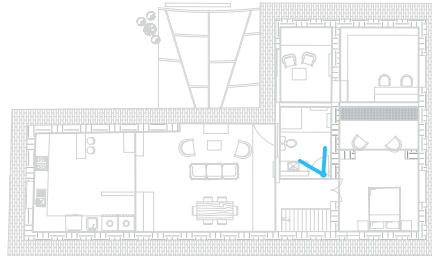


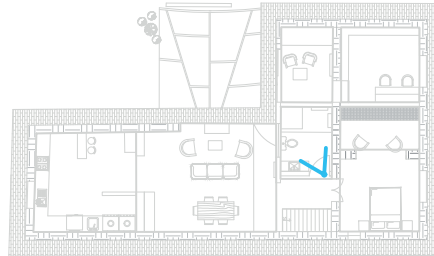
Sala TV





Baño



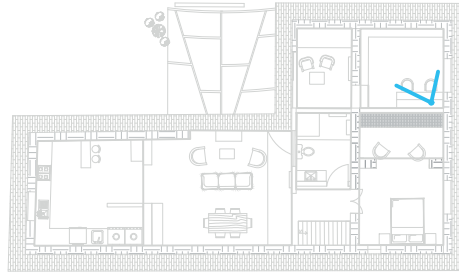


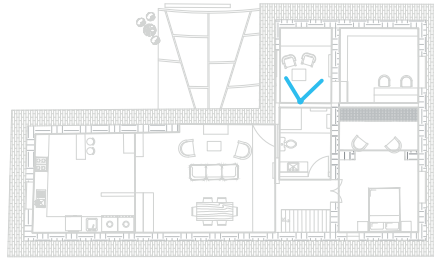
Baño





Biblioteca



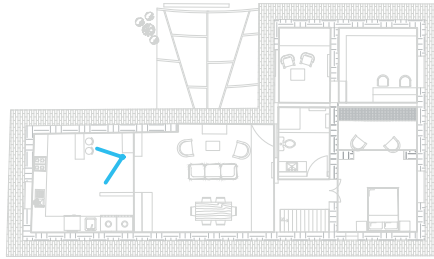


Estudio





Cocina





Presupuesto					
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez					
N.	Rubros	unidad	cantidad	p.unitario	p.total
1	Obras preliminares				
1,1	Remocion de paredes	m2	15	14,61	219,15
1,2	Remoción de cielos rasos	m2	31	14,64	453,84
1,3	Remocion de piso de ladrillo	m2	45	9,84	442,8
1,4	Limpieza a mano	m2	29	4,96	143,84
1,5	Desalojo de material	m2	29	5,03	145,87
1,6	Replanteo	m2	49	0,54	26,46
2	Pisos				
2,1	Replanto	m2	95	15,66	1487,7
2,2	Loseta	m2	95	16,37	1555,15
2,3	Rasante	m2	97	11,08	1074,76
2,4	Pisos Flotantes	m2	54,66	32,49	1775,9034
2,5	Enduelado (Piso de Madera) P.A	m2	31,41	17,53	550,6173
1,6	Cimentación con hormigón ciclópeo	ml	10	19,06	190,6
3	Mamposteria				
3,1	Mampara de vidrio	m2	5,33	33,77	179,99
3,2	Mampostería de ladrillo	m2	7,39	20,31	150,09
3,3	Tabique de metal forjado	m2	2,25	32,96	74,16
3,4	Barrederas de madera	ml	53	12,59	667,27
4	Cubiertas				
4,1	Envigado de madera	m2	10	9	90
4,2	Entirado de madera	m2	10	7,62	76,2
4,3	Cubierta de teja artesanal	m2	90	21,27	1914,3
4,4	Pergola de madera	m2	4	11,41	45,64
5	Instalaciones Hidrosanitarias				
5,1	Instalaciones de aguas servidas	Punto	10	45,15	451,5
5,2	Instalaciones de agua caliente	Punto	7	40,23	281,61
5,3	Instalaciones de agua fria	Punto	9	36,06	324,54



5,4	Accesorios de baño	u	1	29,22	29,22
5,5	Juego sanitario	u	1	523,23	523,23
5,6	Grifería	u	1	229,75	229,75
5,7	Cabina de baño	u	1	951,78	951,78
5,8	Calefón	u	1	298,94	298,94
5,9	Biodigestor	u	1	450	450
5,1	Canal de agua lluvia	ml	30	12,32	369,6
6	Acabados				
6,1	Enlucido interior para paredes nuevas	m2	34,47	8,03	276,7941
6,2	Empastado interior	m2	47,55	9,83	467,4165
6,3	Empañetado	m2	124,61	15,08	1879,1188
6,4	Pintura interior	m2	80,24	4,79	384,3496
6,5	Pintura exterior	m2	22,37	4,23	94,6251
7	Cielo Raso				
7,1	Cielo raso estuco carriso	m2	53,28	20,31	1082,1168
7,2	Cielo raso estuco	m2	11,68	14,11	164,8048
7,3	Cielo raso gypsum	m2	7,3	18,75	136,875
8	Revestimientos				
8,1	Revestimiento de porcelanato piso y paredes P.B	m2	19,5	18,55	361,725
8,2	revestimiento de porcelanato piso y paredes Baño	m2	7,3	24,02	175,346
8,3	Revoque exterior e interior		124,61	9,38	1168,8418
9	Gradas				
9,1	Grada de madera	m2	3	155,77	467,31
10	Muebles				
10,1	Muebles bajos cocina	ml	7	141,84	992,88
10,2	muebles bodega	ml	5	146,54	732,7
10,3	cama	u	1	540,76	540,76
10,4	Closets	u	2	42,17	84,34
10,5	Muebles de biblioteca	ml	5	214,29	1071,45
11	Muebles de tienda de diseño				
Dormitorio					
11,1	veladores	u	2	120,00	240
Sala					
11,2	mueble triple	u	1	450,00	450



11,3	sillon	u	2	120	240
11,4	comedor	u	1	800	800
11,5	mesa de centro	u	1	100	100
Oficina					
11,6	sillon	u	3	150,00	450
11,7	escritorio	u	2	200,00	400
11,8	estanterias	m2	3	15,00	45
altillo					
11,9	escritorio	u	1	180,00	180
11,1	estantes	m2	2	18,00	36
Biblioteca					
11,11	estanterias	m2	10	30,00	300
11,12	muebles bajos	m2	15	32	480
Baño					
11,13	estanterias	m2	3	16	48
11,14	cajones	u	2	20	40
Cocina					
11,15	Muebles altos	ml	10	39,00	390
12	Puertas				
12,1	Puerta de vidrio	u	1	124,79	124,79
12,2	Puerta de Plegables	u	2	86,96	173,92
12,3	Puertas plafonadas de madera de pino	u	3	310,04	930,12
13	Ventanas				
13,1	Ventanas vidrio	u	2	124,79	249,58
13,2	Ventana madera y vidrio	u	5	30,55	152,75
13,3	Ventana de PVC y vidrio	u	2	84,98	169,96
14	Decoración				
14,1	cortinas	u	4	43	172
14,2	floreros	u	8	16	128
14,3	jarrones	u	6	12	72
14,4	espejos	u	2	23	46
14,5	alfombras	u	3	42	126
14,6	Cuadros	u	6	18	108
14,7	Tegidos	u	3	18	54
14,8	obras de arte	u	6	80	480



14,9	Basurero redondo metal	u	8	15	120
14,1	Espejo pared	u	2	21	42,3
14,11	Espejo de pie	u	1	45	45
14,12	Macetas	u	3	18	54
14,13	Electrodomesticos	u	6	20	120
14,14	Refrigerador Indurama	u	1	623	623
14,15	Lavadora/Secadora	u	2	521	1042
14,16	Encimera a gas 6 quemadores	u	1	365	365
15	Instalaciones electricas				
15,1	Instalaciones electricas	Punto	45	11,06	497,7
16	Luminarias				
16,1	Lampara colgante vitral	u	3	65,00	195
16,2	Lampara dormitorio asta	u	2	45,00	90
16,3	Lampara pared vitral	u	4	58,00	232
16,4	Lampara pared asta	u	8	88	704
16,5	lampara leña	u	4	46	184
16,6	DicroicoPlano empotrable para foco led	u	20	10,00	200,00
17	Jardin				
17,1	Jardin exterior	m2	10	102,15	1021,5
17,2	Muro	ml	118	19,96	2355,28
17,3	Pileta	u	1	450	450

Total	37977,59
Costo x m2	296,70

Presupuesto tentativo de diseño interior				
Rubro	Unidad	Cantidad	P.U	Total
Diseño interior	m2	128	15	1920

Finalmente, en la elaboración de este proyecto se pudo observar que la propuesta de diseño generada cumple con los objetivos establecidos en un inicio, logrando realizar una distribución que se adapte a las necesidades de los clientes, mejorando la funcionalidad de la vivienda y convirtiéndola en un lugar cómodo y habitable.

Bajo este criterio se desarrolló este proyecto con el objetivo de generar una propuesta de diseño espacial integral de una vivienda con arquitectura vernácula, a través de un estudio técnico y las necesidades que surgen en la época actual, en donde se conoció diferentes falencias que presenta el inmueble debido a que la concepción de la época en la que se creó la vivienda era totalmente diferente a la presente.

De acuerdo a la investigación realizada se ha podido restaurar la vivienda con materiales utilizados en la construcción original, conservando su esencia sin romper con el entorno circundante, que es de gran importancia para la cosmovisión andina.

C O N C L U S I O N E S



C O N C L U S I O N E S

En este proyecto se han tratado temas de interés como la intervención en este tipo de arquitectura, materialidad y las técnicas de construcción tradicional, que para un diseñador es vital conocer ya que al momento de presentar una propuesta se debe entender a profundidad el tema.

Realizar una investigación adecuada sirvió de fundamento para encontrar falencias en la vivienda a través del diagnóstico y análisis aplicado a la vivienda a intervenir para finalmente realizar una propuesta que cumpla los requerimientos adecuados.

Finalmente, para concluir se pudo observar que la propuesta de diseño para la vivienda consigue resolver los problemas y cubre las necesidades presentes, respeta los lineamientos de la arquitectura vernácula incorporando materialidad actual, se basa en un estudio del diseño y se aplica el mismo transmitiendo armonía con el medio circundante.

Fuentes Virtuales

-Lafebre, E. (2000). <http://www.construaprende.com>. Obtenido de <http://www.construaprende.com/docs/trabajos/315-arquitectura-vernacula-ecuador>

-Yepez Tambaco, D. A. (09 de mayo de 2012). Repositorio. Obtenido de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/829/1/T-SENESCYT-0372.pdf>

-Instituto Nacional de Cultura, “Documentos Fundamentales para el Patrimonio Cultural”, 2007(Citado el 15 de mayo del 2018): disponible en <https://www.cultura.gob.pe/sites/default/files/archivosadjuntos/2013/05/iiidocumentosfundamentales.pdf>



I
B
L
I
O
G
R
A
F
Í
A



B I B L I O G R A F Í A

Fuentes Bibliograficas

- Jaramillo, D. (2008). Artesanias en la Arquitectura. Cuenca.
- Malo, C. (1983). Arquitectura Popular. Cuenca.
- Pesantez, M., & Gonzalez, I. (2011). Arquitectura tradicional en Azuay y Cañar. Cuenca.
- Orellana, V. (2017) Adobe, puesta en valor y estrategias para la conservación de una cultura constructiva. Cuenca
- Carazas, W, & Rivero A (2002). “BAHAREQUE: GUIA DE CONSTRUCCION PARASISMICA” CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
- Minnisterio de vivienda, construcción y saneamiento. (2014). Fichas para reparación de viviendas de adobe.
- ARQUITECTURA INDÍGENA: FUNDAMENTOS PARA LA GENERACIÓN DE UNA ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA.
- Maldonado, (2008)Arquitectura Indígena: Fundamentos para la generación de una arquitectura contemporánea.
- Segovia, V. (2016).La tabiquería de tierra en el diseño interior contemporáneo como elemento de contraste



A N E X O S



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obras preliminares	# Rubro:	1,1	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Remocion de paredes de adobe			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,33	3,73
Albañil	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,51
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Barreta 16 libras	1	15,5	0,02	0,02
Pala	2	7,15	0,01	0,01
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
Combo	1	120,00	0,12	0,12
			TOTAL	0,20
C.- Rendimiento	0,66	m2/hora	D.- (A+B)/C	11,69
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
		0,0000	0	0,00
			TOTAL	0,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	11,69		
Costos Indirectos	5% :	0,58		
Imprevistos	5% CD:	0,58		
Utilidades	15% CD:	1,75		
TOTAL OFERTADO		14,61		

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obra preliminar	# Rubro:	1,2	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Remocion de cielos rasos de torta de barro con carrizo			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Pala	2	7,15	0,01	0,01
Barreta de 16 libras	1	15,50	0,02	0,02
Andamios	2	2,00	0,06	0,12
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
			TOTAL	0,20
C.- Rendimiento	0,66	m2/hora	D.- (A+B)/C	11,71
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
		0,0000	0	0,00
			TOTAL	0,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	11,71		
Costos Indirectos	5% :	0,59		
Imprevistos	5% CD:	0,59		
Utilidades	15% CD:	1,76		
TOTAL OFERTADO		14,64		



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obras preliminares	# Rubro:	1,3	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Remocion de pisos de ladrillo			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,33	3,73
Albañil	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,51
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Barreta 16 libras	1	15,5	0,02	0,02
Pala	2	7,15	0,01	0,01
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
Combo	1	120,00	0,12	0,12
			TOTAL	0,20
C.- Rendimiento	0,98 m2/hora		D.- (A+B)/C	7,87
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
		0,0000	0	0,00
			TOTAL	0,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	7,87		
Costos Indirectos	5% :	0,39		
Imprevistos	5% CD:	0,39		
Utilidades	15% CD:	1,18		
TOTAL OFERTADO		9,84		

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obras preliminares	# Rubro:	1,4	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Limpieza a mano			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	3,74
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Pico DISENSA	1	8,29	0,01	0,01
Carretilla BELLOTA	2	53,39	0,05	0,11
Pala BELLOTA	2	8,91	0,01	0,02
Barreta 16 lbs	1	17,98	0,02	0,02
			TOTAL	0,15
C.- Rendimiento	0,98	m²/hora	D.- (A+B)/C	3,97
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
		0,0000	0	0,00
			TOTAL	0,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	3,97		
Costos Indirectos	5% :	0,20		
Imprevistos	5% CD:	0,20		
Utilidades	15% CD:	0,60		
TOTAL OFERTADO		4,96		

RESOS Y PRECIOS F. TRANSP.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obras preliminares	# Rubro:	1,5	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Desalojo de material			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
Chofer profesional	1	2,40	2,25	5,40
			TOTAL	9,14
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Carretilla BELLOTA	2	53,39	0,05	0,11
Pala BELLOTA	2	8,91	0,01	0,02
			TOTAL	0,12
C.- Rendimiento	2,3	m3/hora	D.- (A+B)/C	4,026
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
		0,00	0	0,00
			TOTAL	0,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	4,03		
Costos Indirectos	5% :	0,20		
Imprevistos	5% CD:	0,20		
Utilidades	15% CD:	0,60		
TOTAL OFERTADO		5,03		

RUBROS

PRECIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Obras Preliminares	# Rubro:	1,6	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Replanteo			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Martillo stanley	1	10,5	0,01	0,01
Sierra electrica	1	152,95	0,15	0,15
			TOTAL	0,16
C.- Rendimiento	30	m²/hora	D.- (A+B)/C	0,26
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tira 4x5	m	0,20	0,80	0,16
Clavos 2½"	lb	0,02	0,49	0,01
Albalux	lb	0,09	0,06	0,01
			TOTAL	0,18
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	0,43		
Costos Indirectos	5% :	0,02		
Imprevistos	5% CD:	0,02		
Utilidades	15% CD:	0,06		
TOTAL OFERTADO		0,54		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Pisos	# Rubro:	2,1	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Replantillo y loseta pisos			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,34	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Pala BELLOTA	1	8,91	0,01	0,01
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
			TOTAL	0,06
C.- Rendimiento	4	m³/hora	D.- (A+B)/C	1,90
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Piedra rodada 15 cm	m3	0,20	10,63	2,13
			TOTAL	2,13
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	4,03		
Costos Indirectos	5% :	0,20		
Imprevistos	5% CD:	0,20		
Utilidades	15% CD:	0,60		
TOTAL OFERTADO		5,03		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Pisos	# Rubro:	2,2	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Loseta			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,34	3,80
Operador de equipo I	1	1,62	2,34	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,75
		TOTAL		11,34
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde construc. met.	1	16,00	0,02	0,02
Pala BELLOTA	1	8,91	0,01	0,01
Concretera 1 saco	0,08	2,10	0,00	0,00
Vibrador de manguer	0,08	1,00	0,00	0,00
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
		TOTAL		0,08
C.- Rendimiento	5 m2/hora	D.- (A+B)/C	2,28	
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Malla 3.5 mm (15x15)cm (2.4x6.25)m. armex R64 ideal alambre Disensa	Unidad	0,2	15	3,00
Cemento Rocafuerte	sacos	0,60	7,00	4,20
Arena	m³	0,08	20,21	1,62
Grava	m³	0,10	19,95	2,00
		TOTAL		10,81
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	13,10		
Costos Indirectos	5% :	0,65		
Imprevistos	5% CD:	0,65		
Utilidades	15% CD:	1,96		
TOTAL OFERTADO		16,37		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Pisos	# Rubro:	2,3	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Rasante de 5cm			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,34	3,79
Operador de equipo l	1	1,62	2,34	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,74
			TOTAL	11,33
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde construc. met.	1	16,00	0,02	0,02
Pala BELLOTA	1	8,91	0,01	0,01
Concretera 1 saco	0,08	2,10	0,00	0,00
Vibrador de manguer	0,08	1,00	0,00	0,00
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
			TOTAL	0,08
C.- Rendimiento	4	m2/hora	D.- (A+B)/C	2,85
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cemento Rocafuerte	saco	0,6	7,00	4,20
Arena	m³	0,04	20,47	0,82
Grava	m³	0,05	19,95	1,00
			TOTAL	6,02
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	8,87		
Costos Indirectos	5% :	0,44		
Imprevistos	5% CD:	0,44		
Utilidades	15% CD:	1,33		
TOTAL OFERTADO		11,08		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geordano Pesantez			
Rubro:	Pisos	# Rubro:	2,4	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Piso flotante Nature Guba medidas 194x1210x83mm			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Ayuda de carpintero	1	1,57	2,33	3,66
Carpintero	1	1,58	2,33	3,68
			TOTAL	7,34
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra circular Dewalt o	1	133	0,13	0,13
Tijera	1	1,5	0,00	0,00
Taladro Perles	1	129,30	0,13	0,13
			TOTAL	0,26
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,28
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Piso Flotante aleman 8r	m2	1,00	19,00	19,00
Espuma niveladora	m2	1,00	0,71	0,71
			TOTAL	19,71
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	25,99		
Costos Indirectos	5% :	1,30		
Imprevistos	5% CD:	1,30		
Utilidades	15% CD:	3,90		
TOTAL OFERTADO		32,49		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez				
Rubro:	Piso		# Rubro:	2,5
Fecha:			Unidad:	m²
Especificaciones:	Enduelado con duelas de madera de pino			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra electrica	1	152,80	0,02	0,02
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra perk	1	64,00	0,01	0,01
Destornillador	1	2,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,04
C.- Rendimiento	2	m²/hora	D.- (A+B)/C	3,784
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Duelas de 0,5x0,015x3m	m2	3,7	3,50	12,95
Tinte para madera color ca	u	0,2	5,00	1,00
Clavos de 1 1/2"	lb	0,13	0,57	0,07
			TOTAL	14,02
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	14,02		
Costos Indirectos	5% :	0,70		
Imprevistos	5% CD:	0,70		
Utilidades	15% CD:	2,10		
TOTAL OFERTADO		17,53		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez				
Rubro:	Pisos		# Rubro:	2,6
Fecha:			Unidad:	ml
Especificaciones:	Ciclopeo			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,34	3,79
Operador de equipo liviano	1	1,62	2,34	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,74
			TOTAL	11,33
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde construc. met.	1	16,00	0,02	0,02
Pala BELLOTA	1	8,91	0,01	0,01
Concretera 1 saco	0,08	2,10	0,00	0,00
Vibrador de manguera	0,08	1,00	0,00	0,00
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
			TOTAL	0,08
C.- Rendimiento	4 m2/hora		D.- (A+B)/C	2,85
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cemento Rocafuerte	saco	0,6	7,00	4,20
Arena	m³	0,04	20,47	0,82
Piedra rodada 15 cm	m3	0,60	10,63	6,38
Grava	m³	0,05	19,95	1,00
			TOTAL	12,39
F.- Resumen de Precios				
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	15,25		
Costos Indirectos	5% :	0,76		
Imprevistos	5% CD:	0,76		
Utilidades	15% CD:	2,29		
TOTAL OFERTADO		19,06		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Mamposteria		# Rubro:	3,1
Fecha:			Unidad:	ml
Especificaciones:	Mamposteria de vidrio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,73
			TOTAL	7,52
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro-destornillador 8p	1	83,25	0,08	0,083
Cortadora de Perfil	1	1,50	0,00	0,001
			TOTAL	0,08
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,29
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Taco fisher	u	5	0,03	0,15
Tornillos 1"	u	5	0,05	0,25
estructura de aluminio n°	m2	3,00	76,00	228,00
Vidrio templado claro 4m	m2	1,00	7,00	7,00
Pintura anticorrosiva	gl	0,01	13,00	0,13
			TOTAL	235,53
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	241,82		
Costos Indirectos	5% :	12,09		
Imprevistos	5% CD:	12,09		
Utilidades	15% CD:	36,27		
TOTAL OFERTADO		302,27		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geomado Pesantez			
Rubro:	Mamposteria	# Rubro:	3,2	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Mamposteria de ladrillo			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde Metálico	1	1,45	0,00	0,00
Carretilla DISENSA	1	32,12	0,03	0,03
Pala DISENSA	1	7,15	0,01	0,01
Andamio	1	60,70	0,06	0,06
Nivel	2	5,70	0,01	0,01
Bailejo	2	0,75	0,00	0,00
Manguera	30	0,26	0,00	0,01
			TOTAL	0,12
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,32
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Arena	m³	0,04	17,00	0,70
Cemento Rocafuerte	saco	0,33	7,25	2,42
Ladrillo 29x14x9	u	34,00	0,20	6,80
			TOTAL	9,93
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	16,25		
Costos Indirectos	5% :	0,81		
Imprevistos	5% CD:	0,81		
Utilidades	15% CD:	2,44		
TOTAL OFERTADO		20,31		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez				
Rubro:	Mamposteria	# Rubro:	3,3	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Tabique de metal forjado			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Equipo de soldadura	1	183,00	0,18	0,18
Taladro	1	83,25	0,08	0,08
martillo	1	6,70	0,01	0,01
Compresor+cafetera	1	330,00	0,33	0,33
Esmeril	1	0,70	0,00	0,00
			TOTAL	0,60
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,72
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Plancha metal forjado 3r	kg	1,00	17,00	17,00
Tornillos 1"	Unidad	8,00	0,05	0,40
Taco fisher	u	8,00	0,03	0,24
Pintura anticorrosiva	m3	0,25	7,95	1,99
Electrodos	u	0,08	0,25	0,02
			TOTAL	19,65
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	26,36		
Costos Indirectos	5% :	1,32		
Imprevistos	5% CD:	1,32		
Utilidades	15% CD:	3,95		
TOTAL OFERTADO		32,96		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez				
Rubro:	Mamposteria	# Rubro:	3,4	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	Barredera de pino 3,00x0,07x0,01 mts			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro percutor iskra pe	1	82,00	0,01	0,01
Sierra electrica	1	152,80	0,02	0,02
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
			TOTAL	0,02
C.- Rendimiento	7	ml/hora	D.- (A+B)/C	1,08
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Barredera de pino	ml	1,00	8,00	8,00
Sellador	galon	0,05	12,23	0,61
Disolvente	galon	0,05	4,00	0,20
Clavos 1"	kg	0,05	1,20	0,06
			TOTAL	8,87
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	9,95		
Costos Indirectos	5% :	0,50		
Imprevistos	5% CD:	0,50		
Utilidades	15% CD:	1,49		
TOTAL OFERTADO		12,44		

[PESOS Y PRECIOS](#)
[F.TRANSPL](#)
[F.MAYOR](#)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cubiertas	# Rubro:	4,1	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones	Envigado de madera de eucalipto			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,08	0,08
Nivel	1	6	0,01	0,01
Amoladora	1	140	0,14	0,14
Pinzas de presión	1	3,85	0,00	0,00
			TOTAL	0,23
C.- Rendimiento				
		2,5 m²/hora	D.- (A+B)/C	2,000
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Clavos 3"	kg	0,2	0,8	0,16
Vigas de 14x16x60	ml	0,42	12,00	5,04
			TOTAL	5,20
Descripción				
Porcentaje		Total		
Costos Directos		D+E	7,20	
Costos Indirectos		5% :	0,36	
Imprevistos		5% CD:	0,36	
Utilidades		15% CD:	1,08	
TOTAL OFERTADO		9,00		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cubiertas	# Rubro:	4,2	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Entrado (Piso de Madera) P.A			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra electrica	1	152,80	0,02	0,02
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskr	1	64,00	0,01	0,01
Destornillador	1	2,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,04
C.- Rendimiento	2,5	m²/hora	D.- (A+B)/C	3,03
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tiras de 4x4x3m	u	1	2,95	2,95
Clavos de 3"	lb	0,24	0,49	0,12
			TOTAL	3,07
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	6,10		
Costos Indirectos	5% :	0,30		
Imprevistos	5% CD:	0,30		
Utilidades	15% CD:	0,91		
TOTAL OFERTADO		7,62		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geordano Pesantez			
Rubro:	Cubierta	# Rubro:	4,3	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Cubierta de teja			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro percutor	1	82,00	0,01	0,01
Sierra electrica	1	152,80	0,02	0,02
Playo	2	6,00	0,01	0,01
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Destornillador	1	2,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,00
C.- Rendimiento	1,15	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,55
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Carrizo	cargas	1	5,00	5,00
Teja artesanal	u	20	0,16	3,20
Geomembrana	m2	1,0	2,20	2,20
Clavos cabeza	lb	0,10	0,67	0,07
			TOTAL	10,467
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	17,01		
Costos Indirectos	5% :	0,85		
Imprevistos	5% CD:	0,85		
Utilidades	15% CD:	2,55		
TOTAL OFERTADO		21,27		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cubierta	# Rubro:	4,4	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	Pergola de madera			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra electrica	1	152,80	0,02	0,02
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra pe	1	64,00	0,01	0,01
Destornillador	1	2,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,02
C.- Rendimiento	2,6 ml/hora		D.- (A+B)/C	2,90
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Viguetas de madera	u	1,00	6,00	6,00
Sellador	galon	0,00	12,23	0,04
Tornillos 3/4"	lb	3	0,03	0,09
Taco fisher	u	3	0,03	0,09
			TOTAL	6,22
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	9,12		
Costos Indirectos	5% :	0,46		
Imprevistos	5% CD:	0,46		
Utilidades	15% CD:	1,37		
TOTAL OFERTADO		11,41		

[COSTOS Y PRECIOS](#) [F. TRANSP.](#) [E](#)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,1	
Fecha:		Unidad:	Punto	
Especificaciones:	Aguas servidas			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Playo	2	6,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,02
C.- Rendimiento	0,5	u/hora	D.- (A+B)/C	15,10
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Codo PVC 50mm 45 grados	u	2,00	0,95	1,90
Codo PVC 75mm 45 grados	u	2,00	2,20	4,40
Codo PVC 110mm 45 grados	u	2,00	4,22	8,44
Tubo PVC 50mm x 3m desag	u	0,50	6,06	3,03
Tubo PVC 75mm x 3m desag	u	0,50	6,50	3,25
Tubo PVC 110mm x 3m desag	u	0,33	14,99	4,95
Soldadura P/tub pvc Polipega	3.78cc	0,02	54,82	1,10
Tee PVC 110mm 45G. Reduccion		1,00	6,30	6,30
			TOTAL	21,02
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	36,12		
Costos Indirectos	5% :	1,81		
Imprevistos	5% CD:	1,81		
Utilidades	15% CD:	5,42		
TOTAL OFERTADO		45,15		

RUBROS: 5,1

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,2	
Fecha:		Unidad:	Punto	
Especificaciones:	Agua caliente			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Tarraja	1	85,00	0,08	0,08
			TOTAL	0,09
C.- Rendimiento		0,5 u/hora	D.- (A+B)/C	15,24
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Codo PVC1/2" 90 grados roscable	u	5,00	0,38	1,90
Tuberia PVC (presión roscable) 1/2" plsatigama	6m	1,10	11,78	12,96
Cinta teflón 12mmx10m/ carrete plastigama	u	2,20	0,42	0,92
Tee PVC roscable 1/2"	u	2,00	0,58	1,16
			TOTAL	16,94
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	32,19		
Costos Indirectos	5% :	1,61		
Imprevistos	5% CD:	1,61		
Utilidades	15% CD:	4,83		
TOTAL OFERTADO		40,23		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,3	
Fecha:		Unidad:	Punto	
Especificaciones:	Agua fria			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Tarraja	1	85,00	0,08	0,08
			TOTAL	0,09
C.- Rendimiento	0,5 u/hora		D.- (A+B)/C	15,24
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Codo PVC1/2" 90 grados	u	5,00	0,38	1,90
Tuberia PVC (presión roscable) 1/2" plsatigama	m	6,00	1,60	9,60
Cinta teflón 12mmx10m/ carrete plastigama	u	2,20	0,42	0,92
Tee PVC roscable 1/2"	u	2,00	0,58	1,16
			TOTAL	13,58
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	28,83		
Costos Indirectos	5% :	1,44		
Imprevistos	5% CD:	1,44		
Utilidades	15% CD:	4,32		
TOTAL OFERTADO		36,03		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:		Casa Sr. Geornado Pesantez		
Rubro:		Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,4
Fecha:			Unidad:	juego
Especificaciones:		Toalla, jabon,desinfectante.		
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,32	3,72
			TOTAL	7,51
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra perles	1	64,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,02
C.- Rendimiento	0,6 u/hora		D.- (A+B)/C	12,54
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Toallero	pieza	2,00	1,18	2,36
Jabonera	pieza	2,00	1,18	2,36
Porta cepillos	pieza	1,00	1,18	1,18
Porta Papel	pieza	1,00	1,18	1,18
Ganchos	pieza	2,00	1,18	2,36
Tornillos 1 ½"	u	20,00	0,05	1,00
Tacos Fisher	u	20,00	0,02	0,40
			TOTAL	10,84
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	23,38		
Costos Indirectos	5% :	1,17		
Imprevistos	5% CD:	1,17		
Utilidades	15% CD:	3,51		
TOTAL OFERTADO		29,22		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,5	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	nodoro Edesa Novo y Lavamanos FV vessel verd			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Martillo	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra perles	1	64,00	0,01	0,01
Playo	2	6,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	0,12	u/hora	D.- (A+B)/C	61,43
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
INODORO EDESA OASIS DUAL	u	2,00	109,63	219,26
Lavamanos fv vessel verdi	u	2,00	61,41	122,82
Sifón	u	1,00	4,78	4,78
Cemento Blanco	saco	0,07	5,72	0,40
Tubo de Abasto	u	3,00	3,30	9,90
			TOTAL	357,16
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	418,59		
Costos Indirectos	5% :	20,93		
Imprevistos	5% CD:	20,93		
Utilidades	15% CD:	62,79		
TOTAL OFERTADO		523,23		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,6	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	Griferia para lavavo Edesa Novo Bimando 8"			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra perle	1	64,00	0,01	0,01
Playo	2	6,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	0,123	u/hora	D.- (A+B)/C	61,43
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Griferia para lavavo Edesa Novo Bimando 8"	u	2,00	58,77	117,54
Silicón	u	0,00	3,50	0,01
Teflón	u	0,02	1,62	0,04
Sifón	u	1,00	4,78	4,78
			TOTAL	122,37
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	183,80		
Costos Indirectos	5% :	9,19		
Imprevistos	5% CD:	9,19		
Utilidades	15% CD:	27,57		
TOTAL OFERTADO		229,75		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones Sanitarias	# Rubro:	5,7	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	Cabinas de baño			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra perle	1	64,00	0,01	0,01
Playo	2	6,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	0,123	u/hora	D.- (A+B)/C	61,427
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cabina de baño	u	1,00	700,00	700,00
			TOTAL	700,00
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	761,43		
Costos Indirectos	5% :	38,07		
Imprevistos	5% CD:	38,07		
Utilidades	15% CD:	114,21		
TOTAL OFERTADO		951,78		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Instalaciones sanitarias	# Rubro:	5,8	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	Calefón automático a gas SPLENDID de 10lt.			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Plomero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llaves para griferia	1	9,10	0,01	0,01
Taladro percutor iskra per	1	64,00	0,01	0,01
Playo	2	6,00	0,01	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	0,15	u/hora	D.- (A+B)/C	50,370
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Calefón a gas SPLENDID	u	1,00	180,00	180,00
Tubo de abasto	u	2,00	3,30	6,60
Teflón	u	1,00	1,62	1,62
Tornillos 1/4 x 1 1/2	u	8,00	0,05	0,40
Tacos Fisher	u	8,00	0,02	0,16
			TOTAL	188,78
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	239,15		
Costos Indirectos	5% :	11,96		
Imprevistos	5% CD:	11,96		
Utilidades	15% CD:	35,87		
TOTAL OFERTADO		298,94		

F.COSTOS Y PRECIOS F.TRANS. F.E.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Acabados	# Rubro:	6,1	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Enlucido solo para paredes nuevas, mortero 1:3 esp. 2cm			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,75
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde de const. Met.	2	1,45	0,00	0,00
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,01	0,28
Pala bellota	1	8,91	0,01	0,08
Andamios 6 x 1,5 x 0,9	1	60,70	0,06	0,06
Esponja	1	0,15	0,00	0,00
			TOTAL	0,42
C.- Rendimiento	5 m²/hora	D.- (A+B)/C	5,00	
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cemento ROCAFUERT	saco	0,18	7,95	1,42
Arena	m³	0,02	17,00	0,37
			TOTAL	1,42
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	6,42		
Costos Indirectos	5% :	0,32		
Imprevistos	5% CD:	0,32		
Utilidades	15% CD:	0,96		
TOTAL OFERTADO		8,03		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Acabados	# Rubro:	6,2	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Empastado interior			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Pintor	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Llana	2	3	0,00	0,01
Lija de agua N. 80	1	0,45	0,00	0,00
Lija de agua N. 150	1	0,45	0,00	0,00
Lija de agua N. 400	1	0,35	0,00	0,00
Andamios 6 x 1,5 x 0,9	1	60,70	0,06	0,06
Espátula	1	0,55	0,00	0,00
			TOTAL	0,07
C.- Rendimiento		9 m²/hora	D.- (A+B)/C	0,84
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
SIKA EMPASTE INTER	Galon	0,60	11,20	6,72
Lija de Agua 240 3M	pliego	1,00	0,30	0,30
			TOTAL	7,02
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	7,86		
Costos Indirectos	5% :	0,39		
Imprevistos	5% CD:	0,39		
Utilidades	15% CD:	1,18		
TOTAL OFERTADO		9,83		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Acabado	# Rubro:	6,3	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Empaquetado para paredes de adobe			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde Metálico	1	1,45	0,00	0,00
Carretilla DISENSA	1	32,12	0,03	0,03
Pala DISENSA	1	7,15	0,01	0,01
Manguera	30	0,26	0,00	0,01
			TOTAL	0,05
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,26
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Aceite de linaza	lt	0,50	5,00	2,50
Arena	m³	0,04	17,00	0,70
Tierra	m³	0,00	0,00	0,00
Leche	litr	1,00	0,60	0,60
Engrudo	litr	1,00	2,00	2,00
Abono caballo	m³	0,00	0,00	0,00
			TOTAL	5,80
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	12,07		
Costos Indirectos	5% :	0,60		
Imprevistos	5% CD:	0,60		
Utilidades	15% CD:	1,81		
TOTAL OFERTADO		15,08		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Acabados	# Rubro:	6,4	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Pintura de latex interior			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Pintor	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Andamios 6 x 1,5 x 0,9	1	6,25	0,01	0,01
Espatula Stanley 3"	1	3,50	0,00	0,00
Rodillo de felpa	1	3,50	0,00	0,00
Brocha Wilson 5"	2	6,55	0,01	0,01
Balde plastico	2	3,50	0,00	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	6 m²/hora		D.- (A+B)/C	1,26
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Pintura super corona blanca.	Galón	0,11	23,00	2,53
Cinta Adhesiva ABRO	Rollo	0,05	0,90	0,05
			TOTAL	2,58
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	3,83		
Costos Indirectos	5% :	0,19		
Imprevistos	5% CD:	0,19		
Utilidades	15% CD:	0,58		
TOTAL OFERTADO		4,79		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Acabados	# Rubro:	6,5	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Pintura de latex exterior			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Pintor	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Andamios 6 x 1,5 x 0,9	2	6,30	0,01	0,01
Balde plastico	2	3,50	0,00	0,01
Rodillo de felpa	1	3,50	0,00	0,00
Brocha Wilson 5"	2	6,55	0,01	0,01
			TOTAL	0,03
C.- Rendimiento	8	m²/hora	D.- (A+B)/C	0,95
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Pintura super corona blanca.	Galón	0,11	21,59	2,37
Cinta Adhesiva ABRO	Rollo	0,10	0,67	0,07
			TOTAL	2,44
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	3,39		
Costos Indirectos	5% :	0,17		
Imprevistos	5% CD:	0,17		
Utilidades	15% CD:	0,51		
TOTAL OFERTADO		4,23		

RUBROS: 123

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cielo raso	# Rubro:	7,1	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	Panel de gypsum de 1 x 2,63m con iluminacion LED azul			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	2	1,60	2,32	7,44
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	11,22
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,08	0,08
Nivel	1	6,00	0,01	0,01
Cortadora de metal	1	70,00	0,07	0,07
Lijas	1	0,25	0,00	0,00
Espatulas	1	1,75	0,00	0,00
Guantes	1	5,75	0,01	0,01
			TOTAL	0,17
C.- Rendimiento	0,67	u/hora	D.- (A+B)/C	13,00
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Estuco de 1x2,63m	u	0,50	4,00	2,00
carrizo	carga	0,03	3,00	0,08
Fibras naturales	u	0,00	0,00	0,00
Alambre galvanizado	lb	0,15	2,04	0,31
Tornillos	kg	0,20	3,00	0,60
	u	0,40	0,67	0,27
			TOTAL	3,25
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	16,25		
Costos Indirectos	5% :	0,81		
Imprevistos	5% CD:	0,81		
Utilidades	15% CD:	2,44		
TOTAL OFERTADO		20,31		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cielo raso	# Rubro:	7,2	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Cielo raso de estuco de 1m x1m			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	2	1,60	2,32	7,44
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	11,22
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,08	0,08
Nivel	1	6,00	0,01	0,01
Sierra	1	15,00	0,01	0,01
Lija	1	0,25	0,00	0,00
Espatula	1	1,75	0,00	0,00
Guantes	1	5,75	0,01	0,01
			TOTAL	0,11
C.- Rendimiento	0,67 u/hora		D.- (A+B)/C	16,92
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Estuco de 1mx1m	u	1,00	10,00	10,00
Alambre galvanizado	lb	0,15	2,04	0,31
Tornillos	kg	0,20	3,00	0,60
	u	0,40	0,67	0,27
			TOTAL	11,17
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	11,29		
Costos Indirectos	5% :	0,56		
Imprevistos	5% CD:	0,56		
Utilidades	15% CD:	1,69		
TOTAL OFERTADO		14,11		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Cielo raso	# Rubro:	7,3	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Panel de gypsum de 1 x 2,63m			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Jornalero	1	1,60	2,32	3,72
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
TOTAL				7,51
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,08	0,08
Nivel	1	6,00	0,01	0,01
Cortadora de metal	1	140,00	0,14	0,14
Pinzas de presión	1	3,85	0,00	0,00
Lijas	1	0,25	0,00	0,00
Espatulas	1	1,75	0,00	0,00
Guantes	1	5,75	0,01	0,01
TOTAL				0,24
C.- Rendimiento	0,67 u/hora	D.- (A+B)/C		11,56
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Gypsum de 1x2,63m	u	0,50	4,00	2,00
Perfil Stud	u	0,25	1,50	0,38
Perfil Track	u	0,25	1,50	0,38
Empaste	gl	0,03	12,00	0,30
Tornillos	kg	0,20	0,65	0,13
Cinta de malla	u	0,40	0,65	0,26
TOTAL				3,44
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	15,00		
Costos Indirectos	5% :	0,75		
Imprevistos	5% CD:	0,75		
Utilidades	15% CD:	2,25		
TOTAL OFERTADO		18,75		

F_TRANSP

F. TRANSP. E



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Revestimientos	# Rubro:	8,1	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Revestimiento de porcelanato con simulación a madera en piso y paredes			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Instal. de Revestimiento	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,01	0,28
Pala bellota	1	8,91	0,01	0,08
Cortadora ceramica 40 cm	1	18,00	0,02	0,02
Espatula Stanley 3"	2	1,80	0,00	0,00
Recipiente para baldosas	1	4,50	0,00	0,00
			TOTAL	0,39
C.- Rendimiento	0,7 m²/hora	D.- (A+B)/C		7,00
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Porcelanato graiman etic pro q. 25x150cm	m²	1,00	7,21	7,21
Cemento Rocafuerte	saco	0,06	7,95	0,45
Arena	m³	0,01	17,00	0,09
Clavos de 1"	lb	0,04	0,67	0,03
Sika Binda porcelanato 20kg	saco	0,01	8,39	0,06
			TOTAL	7,84
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	14,84		
Costos Indirectos	5% :	0,74		
Imprevistos	5% CD:	0,74		
Utilidades	15% CD:	2,23		
TOTAL OFERTADO		18,55		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Revestimiento	# Rubro:	8,2	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Revestimiento piso porcelanato de 60x60 cm color barro			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Instal. de Revestimiento	1	1,62	2,32	3,77
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,5079
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Carretilla DISENSA	1	53,39	0,05	0,05
Espatula Stanley 3"	2	1,80	0,00	0,00
Pala DISENSA	1	8,91	0,01	0,01
Cortadora ceramica 40 cm	1	18,00	0,02	0,02
Recipiente para baldosas	1	4,50	0,00	0,00
			TOTAL	0,09
C.- Rendimiento	0,7 m²/hora	D.- (A+B)/C		10,85
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cerámica de Ecuacerámica	m²	1,00	7,82	7,82
Cemento Rocafuerte	saco	0,06	7,20	0,41
Arena	m³	0,01	17,00	0,09
Clavos de 1"	lb	0,04	0,67	0,03
Emporador Sika Bindafix 10kg	saco	0,01	2,98	0,02
			TOTAL	8,37
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	19,22		
Costos Indirectos	5% :	0,96		
Imprevistos	5% CD:	0,96		
Utilidades	15% CD:	2,88		
TOTAL OFERTADO		24,02		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Revestimiento	# Rubro:	8,3	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Revoque de tierra de 2 cm de espesor			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde Metálico	1	1,45	0,00	0,00
Carretilla DISENSA	1	32,12	0,03	0,03
Bailejo	2	1,75	0,00	0,00
Pala DISENSA	1	7,15	0,01	0,01
Manguera	30	0,26	0,00	0,01
			TOTAL	0,05
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,26
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Malla electrosoldada	m2	1,00	1,10	1,10
Tierra	m³	0,75	0,00	0,00
Barniz	lt	0,03	5,50	0,14
Paja	carga	0,25	0,00	0,00
			TOTAL	1,24
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	7,50		
Costos Indirectos	5% :	0,38		
Imprevistos	5% CD:	0,38		
Utilidades	15% CD:	1,13		
TOTAL OFERTADO		9,38		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Grada	# Rubro:	9,1	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Grada madera de pino tratada			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,74
			TOTAL	7,53
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro	1	83,36	0,01	0,01
Cepilladora	1	1.300,00	0,13	0,13
Calador	1	280,00	0,03	0,03
Canteadora	1	1.400,00	0,14	0,14
Sierra eléctrica	1	160,00	0,02	0,02
Compresor y cafetera	1	330,00	0,03	0,03
Lijadora pulidora	1	320,00	0,03	0,03
			TOTAL	0,38
C.- Rendimiento	0,17 m²/hora	D.- (A+B)/C		46,54
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Pasamanos de madera	u	1	50	50,000
Vigueta	u	1,00	7,50	7,50
Tablón de pino 400x20x2	u	1,00	16,00	16,00
Preservante	galón	0,13	10,42	1,30
Laca sellador	galón	0,08	11,10	0,93
Disolvente	galón	0,08	3,25	0,27
Cola blanca	galón	0,05	7,25	0,36
Lija No. 120	u	1,50	0,40	0,60
Lija No. 60	u	1,50	0,39	0,59
Tornillo 2"	u	10,00	0,03	0,32
Taco fisher	u	10,00	0,02	0,20
			TOTAL	78,08
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	124,62		
Costos Indirectos	5% :	6,23		
Imprevistos	5% CD:	6,23		
Utilidades	15% CD:	18,69		
TOTAL OFERTADO		155,77		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Muebles	# Rubro:	10,1	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	muebles bajos de cocina			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,32	3,77
Ayud. de Carpinter	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	7,55
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Nivel	1	5,70	0,01	0,01
Escuadra	1	5,00	0,00	0,00
Prensas	4	6,00	0,01	0,02
Serrucho Stanley	1	6,00	0,01	0,01
Martillo	2	6,70	0,01	0,01
Broca	5	0,25	0,00	0,00
Cuter	4	2,00	0,00	0,01
Taladr/destornillad	1	420,00	0,39	0,39
			TOTAL	0,45
C.- Rendimiento	0,18/m²/hora		D.- (A+B)/C	44,45
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tablero MDP 2500x1830x	Unidad	0,50	64,85	32,43
Folio blanco perla	Unidad	0,50	19,00	9,50
Canto delgado perla	m	5,00	0,80	4,00
Canto grueso perla	m	3,00	1,20	3,60
Cola blanca	Galón	1,00	9,00	9,00
Tornillos negros 1"	Lb	0,10	1,00	0,10
Tapas adhesivas c	caja	0,50	2,50	1,25
Tornillos lecko 11/2	caja	0,25	10,00	2,50
Niveladores 15mm	Unidad	4,00	0,15	0,60
Bisagra semicodo				
abertura push	par	2,00	3,02	6,04
			TOTAL	69,02
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	113,47		
Costos Indirectos	5% :	5,67		
Imprevistos	5% CD:	5,67		
Utilidades	15% CD:	17,02		
TOTAL OFERTADO		141,84		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Muebles	# Rubro:	10,2	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	muebles altos de cocina			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,32	3,77
Ayud. de Carpinter	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	7,55
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Nivel	1	5,70	0,01	0,01
Escuadra	1	5,00	0,00	0,00
Prensas	4	6,00	0,01	0,02
Serrucho Stanley	1	6,00	0,01	0,01
Martillo	2	6,70	0,01	0,01
Broca	5	0,25	0,00	0,00
Cuter	4	2,00	0,00	0,01
Taladr/destornillad	1	420,00	0,39	0,39
			TOTAL	0,45
C.- Rendimiento	0,18	m²/hora	D.- (A+B)/C	44,45
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tablero MDP 2500x1830x	Unidad	0,50	64,85	32,43
Folio blanco perla	Unidad	0,50	19,00	9,50
Canto delgado perla	m	5,00	0,80	4,00
Canto grueso perla	m	3,00	1,20	3,60
Cola blanca	Galón	1,00	9,00	9,00
Tornillos negros 1"	Lb	0,10	1,00	0,10
Tapas adhesivas c	caja	0,50	2,50	1,25
Tornillos lecko 11/2	caja	0,25	10,00	2,50
Niveladores 15mm	Unidad	4,00	0,15	0,60
Riel superios	m	1	2,3	2,30
Riel inferior	m	1	2,4	2,40
Rolineras	Unidad	2	2,5	5,00
Guías	Unidad	2	0,05	0,10
			TOTAL	72,78
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	117,23		
Costos Indirectos	5% :	5,86		
Imprevistos	5% CD:	5,86		
Utilidades	15% CD:	17,58		
TOTAL OFERTADO		146,54		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra: Casa Sr. Geornado Pesantez				
Rubro:	Muebles	# Rubro:	10,3	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	Cama			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,73
			TOTAL	7,52
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Sierra de mesa	1	680	0,67	0,67
Cepilladora	1	1300	1,29	1,29
Canteadora	1	1400,00	1,39	1,39
Rebajadora	1	160,00	0,16	0,16
Martillo	1	6,70	0,01	0,01
Comprensor+cafetera	1	330,00	0,33	0,33
Lijadora	1	320,00	0,32	0,32
taladro/destornilador Stanley	1	400,00	0,40	0,40
			TOTAL	4,56
C.- Rendimiento	0,18	ml/hora	D.- (A+B)/C	67,10
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tablon de Caoba	u	6,00	32,95	197,70
Tabla de pino	u	6,00	7,00	42,00
Platina	m	8,00	1,50	12,00
Cola blanca	gln	1,00	9,00	9,00
Clavos sin cabeza 2"	lb	0,50	0,62	0,31
Pernos de 12mm	u	8,00	12,00	96,00
lacado	gln	1,00	8,50	8,50
			TOTAL	365,51
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	432,61		
Costos Indirectos	5% :	21,63		
Imprevistos	5% CD:	21,63		
Utilidades	15% CD:	64,89		
TOTAL OFERTADO		540,76		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:		Casa Sr. Geornado Pesantez		
Rubro:	Muebles	# Rubro:		10,4
Fecha:		Unidad:		u
Especificaciones:	Closet de MDF de 2140x2600x15			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Jornalero	1	1,60	2,33	3,73
			TOTAL	7,52
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Nivel	1	5,7	0,01	0,01
Escuadra	1	5	0,00	0,00
Prensas manuales	4	2,00	0,00	0,01
Serrucho Stanley	1	6,00	0,01	0,01
Martillo	2	6,70	0,01	0,01
Broca	5	0,25	0,00	0,00
Cuter	2	2,00	0,00	0,00
Sierra caladora electrica	1	132,00	0,13	0,13
taladro/destornilador Stanley	1	400,00	0,40	0,40
			TOTAL	0,57
C.- Rendimiento	0,18	ml/hora	D.- (A+B)/C	44,94
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tablero aglomerado chocolate				
2500mm x 1830mm x 15mm	u	0,50	65,00	32,50
Folio blanco 2500x1830x3mm	u	0,50	18,15	9,08
Canto delgado pegado chocolate	m	5,00	0,80	4,00
Cola blanca	gln	1,00	9,00	9,00
Tornillos negros 1"	lb	0,10	1,00	0,10
Tapa adhesiva	caja	0,50	2,50	1,25
Tornillos lectra 11/2"	caja	0,25	8,00	2,00
Niveladores 15mm	u	4,00	0,15	0,60
Bisagra semicodo abertura push	par	2,00	3,00	6,00
			TOTAL	64,53
Descripción		Porcentaje	Total	
Costos Directos		D+E	109,46	
Costos Indirectos		5% :	5,47	
Imprevistos		5% CD:	5,47	
Utilidades		15% CD:	16,42	
TOTAL OFERTADO			136,83	

F. TRANSP.



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Muebles	# Rubro:	10,5	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	Muebles biblioteca			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,32	3,77
Ayud. de Carpinter	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	7,55
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Nivel	1	5,70	0,01	0,01
Escuadra	1	5,00	0,00	0,00
Prensas	4	6,00	0,01	0,02
SERRUCHO Stanley	1	6,00	0,01	0,01
Martillo	2	6,70	0,01	0,01
Broca	5	0,25	0,00	0,00
Cuter	4	2,00	0,00	0,01
Taladr/destornillad	1	420,00	0,39	0,39
			TOTAL	0,45
C.- Rendimiento		0,18 m²/hora	D.- (A+B)/C	
			44,45	
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Tablero aglomerado colo tabaco	Unidad	0,5	58,4	29,20
Tablero de pino	Unidad	0,50	64,85	32,43
Folio blanco perla	Unidad	0,50	19,00	9,50
Canto delgado perla	m	5,00	0,80	4,00
Canto grueso perla	m	3,00	1,20	3,60
Cola blanca	Galón	1,00	9,00	9,00
Tornillos negros 1"	Lb	0,10	1,00	0,10
Tapas adhesivas c	caja	0,50	2,50	1,25
Tornillos lecko 11/2	caja	0,25	10,00	2,50
Niveladores 15mm	Unidad	4,00	0,15	0,60
Riel superiores	m	4	1,8	7,20
Riel inferior	m	4	1,8	7,20
Rolineras	Unidad	8	2,5	20,00
Guías	Unidad	8	0,05	0,40
			TOTAL	126,98
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	171,43		
Costos Indirectos	5% :	8,57		
Imprevistos	5% CD:	8,57		
Utilidades	15% CD:	25,71		
TOTAL OFERTADO		214,29		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Puerta	# Rubro:	12,1	
Fecha:		Unidad:	m²	
Especificaciones:	Puerta de vidrio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
instal. De revestimiento	1	1,81	2,33	4,22
Jornalero	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	8,00
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Brocas 1/2"	1	0,25	0,00	0,00
Taladro percutor	1	64,00	0,06	0,06
			TOTAL	0,06
C.- Rendimiento	1,1	m²/hora	D.- (A+B)/C	7,33
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Puerta aluminio natural	m2	1,00	76,00	76,00
Vidrio templado claro 4mm	m2	1,00	7,00	7,00
Cerradura de puerta ingresa	Unidad	0,50	19,00	9,50
			TOTAL	92,50
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	99,83		
Costos Indirectos	5% :	4,99		
Imprevistos	5% CD:	4,99		
Utilidades	15% CD:	14,97		
TOTAL OFERTADO		124,79		



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Puerta	# Rubro:	12,2	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	Puerta corrediza de vidrio con estructura de aluminio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,57	2,33	3,66
Jornalero	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,44
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Cortador de vidrio	1	32	0,03	0,03
Taladro/Destornillador	1	64	0,06	0,06
Brocas 1/2"	1	0,25	0,00	0,00
Cortador de aluminio	1	450	0,45	0,45
Hoja de sierra	1	1,50	0,00	0,00
			TOTAL	0,54
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,60
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Riel superios	m	1	2,3	2,30
Riel inferior	m	1	2,4	2,40
Rolineras	Unidad	2	2,5	5,00
Guias	Unidad	2	0,05	0,10
Tornillos 3/4 x8	Unidad	16	0,03	0,48
Tornillos 2x8	Unidad	10	0,03	0,30
Tornillos 1/2 x 4	Unidad	8	0,02	0,16
Parante	m	4	2,6	10,40
Tacos fisher N6	Unidad	10	0,02	0,20
Silicon	tubo	0,5	3,5	1,75
Seguro	Unidad	1	1,5	1,50
Vinil	kg	0,1	3	0,30
Marco de aluminio	m	6,00	5,00	30,00
Vidrio templado claro 4mm	Unidad	2,00	4,00	8,00
Pintura anticorrosiva	gl	0,01	8,00	0,08
			TOTAL	62,97
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	69,57		
Costos Indirectos	5% :	3,48		
Imprevistos	5% CD:	3,48		
Utilidades	15% CD:	10,44		
TOTAL OFERTADO		86,96		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Puertas		# Rubro:	12,3
Fecha:			Unidad:	m²
Especificaciones:	Puerta de madera de pino			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,32	3,77
Ayud. de Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
			TOTAL	7,55
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Compresor	1	330,00	0,03	0,03
Taladro percutor iskra perles	1	64,00	0,01	0,01
Cepillo	1	24,00	0,02	0,02
Sierra eléctrica	1	160,00	0,02	0,02
Torneador eléctrico	1	850,00	0,08	0,08
Lijadora	1	320,00	0,03	0,03
			TOTAL	0,19
C.- Rendimiento	0,10	m²/hora	D.- (A+B)/C	77,49
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Jampas de MDF 4cm	u	0,80	85,00	68,00
Horizontal MDF 4cm	u	0,30	85,00	25,50
Vertical MDF 4cm	u	0,50	85,00	42,50
Bordes de puesta MDF 1,5cm	u	0,01	35,00	0,26
Tablero vertical pino 2cm	i	0,08	75,00	5,98
Tablero horizontal MDF 2cm	u	0,02	75,00	1,22
Recubrimiento de jamba 1,5cm	u	0,03	35,00	1,16
Recubri. De uniones en tabl. vert. Y hori. 1,5cm	u	0,11	35,00	3,83
Bisagras de 3"	u	1,59	0,25	0,40
Clavos de 3"x1/4"	lb	0,03	0,49	0,01
Tornillos 2"	u	9,52	0,03	0,30
Cola blanca	galón	0,11	7,25	0,77
Tinte VHP roble oscuro	galón	0,13	5,82	0,77
Laca Unilac transparente	galón	0,13	10,10	1,34
Cerradura con llave kitset 686-US3	u	0,53	35,00	18,52
			TOTAL	170,54
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	248,03		
Costos Indirectos	5% :	12,40		
Imprevistos	5% CD:	12,40		
Utilidades	15% CD:	37,20		
TOTAL OFERTADO		310,04		

F. TRANSF. F. MAYOR.



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Ventana	# Rubro:	13,1	
Fecha:		Unidad:	u	
Especificaciones:	ventana aluminio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,57	2,33	3,66
Jornalero	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,44
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Cortador de vidrio	1	32	0,03	0,03
Taladro/Destornillador	1	64	0,06	0,06
Brocas 1/2"	1	0,25	0,00	0,00
Cortador de aluminio	1	450	0,45	0,45
Hoja de sierra	1	1,50	0,00	0,00
			TOTAL	0,54
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,60
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Riel superiores	m	1	2,3	2,30
Riel inferior	m	1	2,4	2,40
Rolineras	Unidad	2	2,5	5,00
Guias	Unidad	2	0,05	0,10
Tornillos 3/4 x8	Unidad	16	0,03	0,48
Tornillos 2x8	Unidad	10	0,03	0,30
Tornillos 1/2 x 4	Unidad	8	0,02	0,16
Parante	m	4	2,6	10,40
Tacos fisher N6	Unidad	10	0,02	0,20
Silicon	tubo	0,5	3,5	1,75
Seguro	Unidad	1	1,5	1,50
Marco de aluminio	m	6,00	5,00	30,00
Vidrio templado claro 4mm	Unidad	2,00	4,00	8,00
Pintura anticorrosiva	gl	0,01	8,00	0,08
			TOTAL	62,67
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	69,27		
Costos Indirectos	5% :	3,46		
Imprevistos	5% CD:	3,46		
Utilidades	15% CD:	10,39		
TOTAL OFERTADO		86,59		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Ventanas	# Rubro:	13,2	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	Ventanas de madera y vidrio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Ayud. de carpintero	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,57
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Compresor	1	330	0,33	0,327
Taladro percusor	1	64	0,06	0,063
cepillo	1	24	0,02	0,024
Sierra eléctrica	1	160	0,16	0,159
Torneador eléctrico	1	850	0,84	0,843
Lijadora	1	320	0,32	0,317
			TOTAL	1,73
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	7,69
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Vigueta de eucalipto 10 x 10	Unidad	0,5	24	12,00
Clavos de 3"x1/4"	lb	0,03	0,03	0,00
Tornillos 2"	Unidad	0,2	20	4,00
Cola blanca	galón	0,1	0,11	0,01
Laca Unilac transparente	galón	0,14	0,13	0,02
Tinte pinturas Unidas	galón	0,14	0,14	0,02
Puerta madera	Unidad	2	32	64,00
Bisagras	Unidad	4	2	8,00
Vidrio templado claro 9mm	m2	1,00	6,70	6,70
			TOTAL	94,75
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	102,44		
Costos Indirectos	5% :	5,12		
Imprevistos	5% CD:	5,12		
Utilidades	15% CD:	15,37		
TOTAL OFERTADO		128,05		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Ventanas	# Rubro:	13,3	
Fecha:		Unidad:	3	
Especificaciones:	Ventanas de PVC y vidrio			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Carpintero	1	1,62	2,33	3,79
Ayud. de carpintero	1	1,62	2,33	3,78
			TOTAL	7,57
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Taladro percusor	1	330	0,33	0,327
Amoladora	1	64	0,06	0,063
Disco de corte	1	24	0,02	0,024
Brocha Wilson	1	160	0,16	0,159
			TOTAL	0,57
C.- Rendimiento	1,21	m²/hora	D.- (A+B)/C	6,73
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Marco Pvc	ml	1	35	35,00
Tornillos 2x16	Unidad	16	0,08	1,28
Tornillos 1/2x8	Unidad	8	0,06	0,48
Taco fisher	Unidad	8	0,08	0,64
Seguro	Unidad	1	1	1,00
Vidrio templado claro 9mm	m2	0,8	28,57	22,86
			TOTAL	61,26
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	67,98		
Costos Indirectos	5% :	3,40		
Imprevistos	5% CD:	3,40		
Utilidades	15% CD:	10,20		
TOTAL OFERTADO		84,98		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Iluminacion	# Rubro:	15,1	
Fecha:		Unidad:	m2	
Especificaciones:	Instalaciones de Luminarias			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Electricidad	1	1,62	2,33	3
Ayudante de electricidad	1	1,62	2,33	3
			TOTAL	7
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Escalera metálica	1	78,22	0,078	0,078
Taladro	1	127,400	0,126	0,126
			TOTAL	0
C.- Rendimiento	2,5	m²/hora	D.- (A+B)/C	3
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Alambre 10 AWG	m	1	0,30	0
Alambre 12 AWG	m	3,75	0,20	0
Alambre 14 AWG	m	4,75	0,13	0
Focos	u	0,33	1,00	0
Boquillas de Baquelita	u	0,35	1,00	0
Interruptor	u	0,23	1,00	0
Conmutador	u	0,1	2,50	0
Tomacorriente	u	0,35	1,30	0
Cajetin Octogonal	u	0,45	0,25	0
Cajetin Rectangular	u	0,2	0,25	0
Tubo rígido 1/2"	m	1,2	0,40	0
Tubo flexible 1/2"	m	1,75	0,5	0
Tubo rígido 3/4"	m	1,15	0,4	0
Tubo flexible 3/4"	m	0,45	0,5	0
Grapas	caja 100	0,045	1,3	0
Varilla de cobre	m	0,045	6,3	0
Cinta aislante	rollo	0,05	0,035	0
			TOTAL	5
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	8,85		
Costos Indirectos	5% :	0,44		
Imprevistos	5% CD:	0,44		
Utilidades	15% CD:	1,33		
TOTAL OFERTADO		11,06		



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
Obra:	Casa Sr. Geornado Pesantez			
Rubro:	Pisos	# Rubro:	17,2	
Fecha:		Unidad:	ml	
Especificaciones:	muro			
A.- Mano de Obra				
Clase	Cantidad	Jornal/Hora	F. Mayoración	Total
Albañil	1	1,62	2,34	3,79
Operador de equipo l	1	1,62	2,34	3,79
Jornalero	1	1,60	2,34	3,74
			TOTAL	11,33
B.- Equipo y Herramientas				
Clase	Cantidad	Valor	Costo/hora	Total
Balde construc. met.	1	16,00	0,02	0,02
Pala BELLOTA	1	8,91	0,01	0,01
Concretera 1 saco	0,08	2,10	0,00	0,00
Vibrador de manguer	0,08	1,00	0,00	0,00
Carretilla BELLOTA	1	53,39	0,05	0,05
			TOTAL	0,08
C.- Rendimiento	4	m2/hora	D.- (A+B)/C	2,85
E.- Materiales				
Clase	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
Cemento Rocafuerte	saco	0,4	7,00	2,80
Arena	m³	0,04	20,47	0,82
Grava	m³	0,05	19,95	1,00
Piedra rodada de 15c	m2	0,80	10,63	8,50
			TOTAL	13,12
Descripción	Porcentaje	Total		
Costos Directos	D+E	15,97		
Costos Indirectos	5% :	0,80		
Imprevistos	5% CD:	0,80		
Utilidades	15% CD:	2,40		
TOTAL OFERTADO		19,96		

Figura 1. Arquitectura Vernácula	14
Figura 2. Arquitectura Vernácula	15
Figura 3. Adaptación de viviendas	15
Figura 4. Diseño de Vivienda vernácula	16
Figura 5 Cueva de Chobshi	17
Figura 6 Choza	17
Figura 7. Cuenca, patrimonio arquitectónico	18
Figura 8. Diseño de una casa vernácula	19
Figura 9. Vivienda Rural	19
Figura 10. Bienes patrimoniales edificados inventariados a nivel de registro en el año 2010.	20
Figura 11. Técnicas utilizadas	21
Figura 12. Técnicas utilizadas	21
Figura 13. Materiales	22
Figura 14. Materiales	22
Figura 15. Tierra	23
Figura 16. Adobe	24
Figura 17. Medidas de Adobe de tierra.	25
Figura 18 Detalle constructivo adobe	26
Figura 19. Paredes de adobe doble	26
Figura 20 Materiales de Bahareque	27
Figura 21 Construcciones en bahareque	28
Figura 22 Detalles en bahareque.....	29
Figura 23 Construcciones en bahareque	29
Figura 24 construcción de tapial	30
Figura 25. construcción de vivienda	30
Figura 26. Construcción de muros	31
Figura 27. Detalle Constructivo	31
Figura 28. Terminados en tierra	32
Figura 29. Diferentes terminados	32
Figura 30. Revestimiento de revoque	33



N
D
I
C
E

I
M
A
G
E
N
E
S



INDICE

Figura 31. Revestimiento de revoque.....	33
Figura 32. Revestimiento de empañetado	34
Figura 33. Piedra rodada	35
Figura 34. Piedra de cantera	35
Figura 35. Carpintería	36
Figura 36. Herramientas de Carpintería	36
Figura 37. Puertas antiguas	37
Figura 38. Madera de pino	37
Figura 39. Camas de carrizo	38
Figura 40. Soporte de camas de carrizo	38
Figura 41. Intervención en paredes	39
Figura 42. Paredes en reconstrucción	39
Figura 43 Intervención en adobe	40
Figura 44. Intervención en Mampostería	40
Figura 45. Grietas por peso	41
Figura 46 Reparación de muros.	41
Figura 47. Reparación de muros.	42
Figura 48. Reconstrucción de muros.	42
Figura 49. Curvatura o deflexión de viga de madera.	43
Figura 50 Proceso para reparar vigas.	43
Figura 51. Proceso para reparar madera.	44
Figura 52. Madera afectada por la polilla	45
Figura 53. Polilla	45
Figura 54. Cubierta	46
Figura 55 Deslizamiento de tejas.	47
Figura 56. Deslizamiento de tejas.	47
Figura 57. Hendidura en el piso	48
Figura 58. Proceso de reparación.	48
Figura 59. Confort ambiental.....	49
Figura 60. Confort ambiental vivienda.....	49
Figura 61. Confort térmico vivienda	50

Figura 62 Aislamiento térmico	50
Figura 63. Confort Acústico vivienda	51
Figura 64 Confort Acústico	51
Figura 65. Confort lumínico vivienda	52
Figura 66 Confort lumínico.....	52
Figura 67. Sillón rinconera/ Circulación.....	53
Figura 68. Asientos de Estar/Holgaduras	54
Figura 69. Espacios para comer	55
Figura 70. Espacios para dormir.....	56
Figura 71. Espacios para cocinar	57
Figura 72 Ubicación en el mapa.....	60
Figura 73 Ubicación.....	60
Figura 74 Emplazamiento	61
Figura 75 Emplazamiento.....	61
Figura 76 Vientos y soleamiento	62
Figura 77 Viento frío y cálido.....	62
Figura 78 Quinta López Cordero.....	98
Figura 79 Quinta López Cordero.....	98
Figura 80 Emplazamiento	99
Figura 81 Zonificación	100
Figura 82 Circulación	101
Figura 83 Materialidad vivienda	102
Figura 84 Materialidad vivienda	103
Figura 85 Iluminación	104
Figura 86 Cromática.....	105
Figura 87 Vista patio vivienda	106
Figura 88 Pasillos	106
Figura 89 Emplazamiento.....	107
Figura 90 Emplazamiento.....	107
Figura 91 Zonificación	108
Figura 92 Zonificación	109



N

D

I

C

E

I

M

A

G

E

N

E

S



INDICE

IMAGENES

Figura 93 Circulación	110
Figura 94 Circulación	110
Figura 95 Materialidad	111
Figura 96 Iluminación	112
Figura 97 Cromática	113
Figura 98 Propuesta materialidad	124



Tabla 1 Diagnóstico Salón.....	83
Tabla 2 Diagnóstico Dormitorio	85
Tabla 3 Diagnóstico Dormitorio 2.....	87
Tabla 4 Diagnóstico Cocina	89
Tabla 5 Diagnóstico Estancia	91
Tabla 6 Diagnóstico espacio asignado para criar animales.....	93
Tabla 7 Diagnóstico Buhardilla.....	95
Tabla 8 Cuadro de análisis de la vivienda.....	97
Tabla 9 Identificación de problemas y necesidades	114

I N D I C E T A B L A S